

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Особливості будови та експлуатації тракторів John Deere

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи

СУМИ - 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінжинірингу

Особливості будови та експлуатації тракторів
John Deere

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи
для здобувачів освітньої програми "Агроінженерія" денної та
заочної форм здобуття освіти ступеню вищої освіти «бакалавр»

СУМИ – 2025

УДК: 631.1.01:338.43

О 72

Укладачі: **Шуляк М.Л.**, д.т.н., професор кафедри агроінжинірингу Сумського національного аграрного університету;
Лебедєв А.Т., д.т.н., професор кафедри агроінжинірингу Сумського національного аграрного університету;
Батюк Л.М., зав. лабораторією кафедри агроінжинірингу Сумського національного аграрного університету

О 72 Особливості будови та експлуатації тракторів John Deere. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи для здобувачів освітньої програми "Агроінженерія" денної та заочної форм здобуття освіти ступеню вищої освіти «бакалавр»/ уклад.: М. Л. Шуляк, А.Т. Лебедєв, Л.М. Батюк – СНАУ.- Суми.- 2025. –92с.

В методичних вказівках щодо виконання самостійної роботи наведені відомості у відповідності з програмою дисципліни «Трактори і автомобілі, Енергетичні засоби та машини» для виконання самостійної роботи з вивчення особливості будови та управління тракторів JOHN DEERE

Рецензенти:

Зубко В.М., доктор технічних наук, професор кафедри агроінжинірингу Сумського національного аграрного університету;

Думанчук М.Ю., кандидат технічних наук, доцент кафедри технічного сервісу та галузевого машинобудування Сумського національного аграрного університету

Відповідальний за випуск:

Шуляк М.Л., д.т.н., професор, завідувач кафедри агроінжинірингу

Рекомендовано до видання радою із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти інженерно-технологічного факультету.

Протокол № 6 від __.05_ 2025 року

© Сумський національний
аграрний університет, 2025

ЗМІСТ

Серії і моделі тракторів John Deere	3
1. Компоновка та управління тракторів John Deere 6 серії.....	4
Трактори John Deere 6М серії	4
Трактори John Deere 6В серії	19
Трактори John Deere 6D серії.....	29
Трактор John Deere 6930 – модель категорії преміум.....	31
Трактори John Deere 6R серії.....	34
Контрольні запитання.....	37
2. Компоновка та управління тракторів John Deere 8 серії.....	38
Модельний ряд та технічна характеристика тракторів	
John Deere 8 серії.....	38
Робота елементів тракторів John Deere 8R серії	39
Особливості компоновки гусеничних тракторів	
John Deere 8RT серії.....	73
Елементи системи точного землеробства в конструкції	
тракторів John Deere 8R серії.....	75
Трактори John Deere серії 8R, 8RT, 8T найбільш затребувані	
на ринку.....	77
Трактор John Deere 8310R.....	77
Трактор John Deere 8335R.....	79
Трактор John Deere 8430R.....	81
Трактор John Deere 8530.....	83
Трактор John Deere 8335RT.....	86
Трактор John Deere 8RX410	88
Контрольні запитання.....	90
Список використаних джерел.....	140

СЕРІЇ І МОДЕЛІ ТРАКТОРІВ JOHN DEERE

Компанія John Deere виробляє 6, 7, 8 і 9 серії тракторів різного призначення та їх моделей. Економічні, універсальні за призначенням і довговічні за термінами служби трактори John Deere різної потужності успішно експлуатуються в різних країнах світу, у тому числі в аграрному виробництві України.



John Deere 6930 – фермерський трактор



John Deere 8335R – трактор загального призначення



John Deere 8335RT для виконання енергоємних технологічних процесів



John Deere 9620RX – самий потужний трактор

Модельний ряд представлений колісними повноприводними і гусеничними тракторами, сумісними з широким асортиментом напівнавісного, навісного та причіпного обладнання.

- Потужні дизельні двигуни з гнучкими тяговими характеристиками забезпечують своєчасне та повне виконання великих об'ємів сільськогосподарських і будівельних робіт, транспортування важких вантажів.

- Висока автоматизація силових трансмісій дозволяє використовувати потужність двигуна з найбільшою ефективністю.

- Конструкція гідросистеми і навішування тракторів гарантують сумісність з різним робочим обладнанням. Кабіни по дизайну і комфортності умов роботи ідентичні салонам легкових авто.

- Системи автоматичного водіння і управління обладнанням в поєднанні з супутниковою навігацією забезпечують виконання масштабних і трудомістких робіт з мінімальними витратами часу і паливно-мастильних матеріалів.

- Бортовий комп'ютер оптимізує роботу силових установок і систем тракторів, що позитивно позначається на їх довговічності.

Трактор John Deere будь-якої моделі вигідно відрізняється від аналогічних машин вдалою компоновкою, яка забезпечує вільний доступ до всіх вузлів і механізмів. Така конструкція істотно знижує час і трудомісткість сервісного обслуговування

1 КОМПОНОВКА ТА УПРАВЛІННЯ ТРАКТОРІВ JOHN DEERE 6 СЕРІЇ

Прості по конструкції, невибагливі в експлуатації і доступні за вартістю трактори John Deere 6-ї серії на вітчизняному ринку представлені модифікаціями 6M, 6B, 6D, 6930 (модель преміум), 6R, які відрізняються рівнями універсальності, потужністю двигунів, комплектацією і оснащенням.

Основні параметри, які характеризують компоновку трактора: база, колеса, кліренс, радіус повороту, розміри рушіїв, навантаження на вісь, розташування кабіни і органів управління. Модельний ряд тракторів даної серії з двигунами потужністю від 116 к.с. до 206 к.с.



В перелік переваг цих тракторів входить:

- жорстка і міцна повнорамна конструкція;
- підвіска трьохвальної;
- декілька розмірних варіантів коліс;
- досконаліша конструкція допоміжних гальм.

Трактор John Deere моделі 6170M

Трактори John Deere 6M серії

Технічна характеристика тракторів John Deere серії 6M

Модель	6125	6140	6150	6155	6170	6175	6195
Потужність, к.с. (кВт)	132 (97)	148 (109)	150 (110)	164 (121)	170 (125)	185 (136)	206 (152)
Максимальний крутний момент, Н·м	522	632	677	700	768	790	880
Паливний бак, л	260	345	350	345	400	390	390
Колісна база, мм	2580	2765	2765	2765	2800	2800	2800
Ширина × висота × довжина, мм	2490	2490	2490	2490	2550	2550	2550
	×	×	×	×	×	×	×
	2880	2930	2980	2970	3100	3100	3100
	×	×	×	×	×	×	×
	4485	4730	4870	4730	4990	4990	4990
Дорожній просвіт, мм	490	530	530	530	560	545	545
Суха вага, кг	5800	6200	5930	6700	7105	7500	7500
Максимально допустима вага брутто, кг	9150	10000	10800	11000	11300	12300	12300

Трактори John Deere 6М серії

Компоновка трактора John Deere 6170M



Технічна характеристика трактора John Deere 6170M

Номінальна потужність двигуна (за нормами 97/68EC), к.с. (кВт)	170 (125)
Максимальна потужність двигуна (за нормами 97/68 EC), к.с. (кВт)	180 (132)
Діапазон постійної потужності, хв ⁻¹	1600 – 2100
Запас крутного моменту, %	35
Максимальний крутний момент двигуна, Нм	768
Номінальна частота обертання, хв ⁻¹	2100
Двигун: John Deere PowerTech E 6,8 л	
Трансмсія: PowrQuad Plu: 20/20 2,5 – 40 км/год. або AutoQuad Plus 20/20 2,5 – 40 км/год.	
Тип шин : передні: 600/65 R28 (152); задні: 710/70 R38 (200)	
Передня і задня 3-точкові навіски	
Круговий огляд 310 °, висувна рульова колонка з регульованим нахилом	
Підвіска «Triple Link Suspension» (TLS) підключаемого переднього приводу, гідропневматична, постійно активна, триланкова, самовирівнююча підвіска з регулюванням навантаження	
Тип гідравлічної системи: система з компенсацією тиску і витрати (PFC) з функцією визначення	
Паливний бак, л	400
Максимально допустима вага, кг	11300

Основною компоновки тракторів John Deere серії 6 є їх **повнорамна конструкція**, здатна відмінно сприймати навантаження.

Міцна сталева рама є відмінною рисою продукції John Deere з 1992 року і надає значні переваги в порівнянні з конкурентами.



**Кронштейн навантажувача,
прикріплений до повнорамної
конструкції**



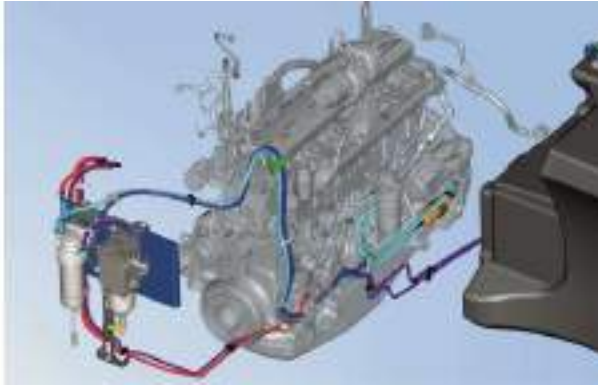
Повнорамна конструкція

На тракторі John Deere 6170M встановлюється фірмовий 6-ти циліндровий турбонадувний дизель рідинного охолодження моделі PowerTech E. Обладнаний сучасною паливною апаратурою, надійний і економічний в експлуатації двигун

літровим об'ємом 6,8 л розвиває номінальну 170 к.с. і максимальну 180 к.с. потужність з 35 % запасом крутного моменту.

Конструктивні переваги двигуна:

- підвіски з віброгасінням;
- ефективна система охолодження з гідроприводом вентилятора;
- комбінована схема мащення;
- підвищена надійність шатунних підшипників;
- економічна витрата палива;
- запуск електростартером.

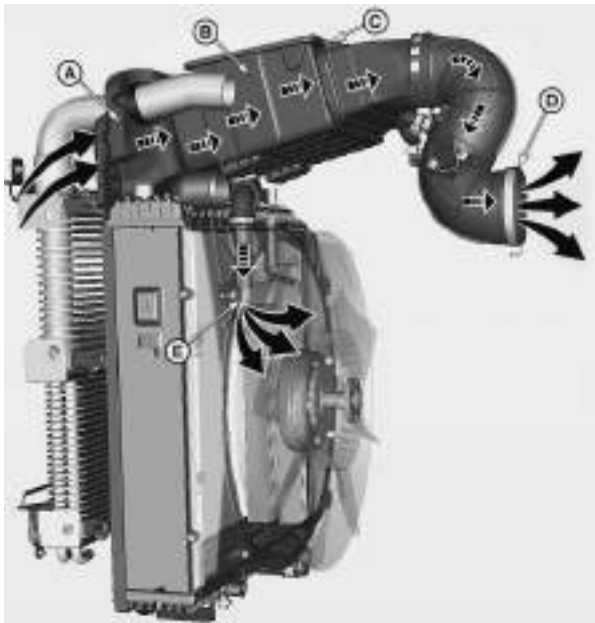


Дизель PowerTech E

Паливна система дизеля

Power Tech E:

- з загальною рамою;
- паливний насос високого тиску DENSO HP3;
- паливні форсунки DENSO;
- додатковий фільтр-сепаратор (загальний з паливним фільтром)



Для охолодження двигуна та його систем використовуються роздільні радіатори:

- трансмісійного мастила;
- інтеркулер;
- двигуна;
- палива (зворотна лінія);
- випаровувач кондиціонера.

Додаткове очищення повітря двигуна від часток за допомогою розрідження, що створює вентилятор охолодження.

Охолоджувач моторного мастила вмонтовано в рубашку охолодження двигуна.



Система охолодження двигуна

Трансмісія CommandQuad PLUS – доступна для всіх тракторів серії 6M з

кабіною. Трансмісія CommandQuad PLUS Eco відрізняється високою надійністю, в той же час забезпечує додаткову зручність і підвищує продуктивність оператора завдяки покращеним функціям автоматичного перемикання.

Дана трансмісія має 20 передач переднього ходу і 20 передач заднього ходу (20F/20R) для трьох провідних моделей (24F/24R для 4-циліндрових моделей), оснащена лівобічним важелем механізму реверсу, а також має чотири передачі PowerShift в п'яти повністю синхронізованих діапазонах (шість діапазонів для менш потужних моделей). Вибрана передача Powershift відображається на цифровому дисплеї (1–4).



Трансмісія CommandQuad PLUS

Таблиця швидкостей

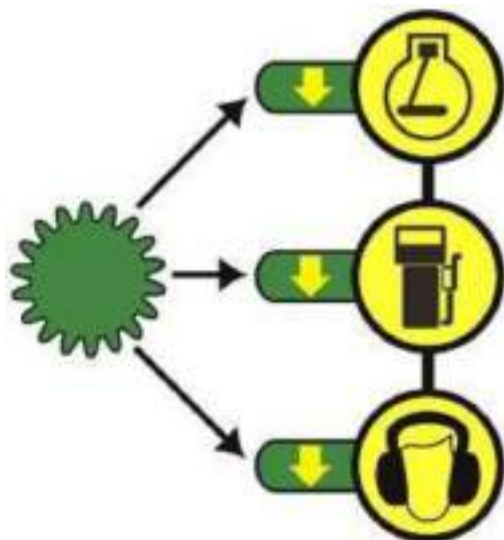


150 3	CommandQuad PLUS Eco – 20/20, 40 км/год.	6155M, 6175M, 6195M	40 км/год. на знижених обертах двигуна. Вмикає важіль електричного механізму реверсу з лівого боку
----------	--	---------------------------	--



Описи важелів: А – регулювальна ручка на важелі перемикання передач – використовується для установки максимальної швидкості трактора; В – важіль стоянкового гальма; С – вибір діапазону передач – зміна під час роботи; D – важіль перемикання передач – правосторонній для автоматичного перемикання, лівобічний для ручного перемикання; Е – важіль регулювання обертів двигуна.

двигуна може бути відключена (режим Eco відключений).



CommandQuad PLUS Eco

виконання сільськогосподарських робіт.

CommandQuad PLUS Eco

Дана система дозволяє оптимізувати управління, експлуатацію і економію палива.

При максимальній швидкості 40 км/год. система Eco автоматично зменшує оберти двигуна до 1550 хв⁻¹ (для 6195М, з аналогічними результатами для всієї серії).

При роботі з частковим навантаженням дане налаштування дозволяє відрегулювати мінімальні оберти двигуна. При роботі з частковим навантаженням автоматичне зменшення обертів двигуна (якщо можливо) забезпечує пониження витрати палива. При виконанні деяких типів робіт (з включеним або вимкненим ВВП) функція зниження обертів

Переваги CommandQuad PLUS Eco

- Повністю автоматичне перемикання передач без використання зчеплення.
- Включає функцію AutoClutch, яка підвищує зручність використання.
- Зниження рівня шуму.
- Зменшення вібрації.
- Підвищення комфорту оператора.
- Можливість збереження дві будь-яких заданих початкових передач.
- Функція перемикання діапазонів.
- Скорочення кількості перемикачів діапазонів в порівнянні з іншими трансмісіями.
- Діапазони ідеально підходять для

Робота трансмісії CommandQuad PLUS Eco

Після запуску трактора оператор вибирає діапазон натисненням однієї з кнопок діапазонів у центрі управління. Діапазони позначаються буквами: А, В, С і В-Е/ В-Е. Оператор може вибрати варіант MultiRange, який забезпечує плавне перемикавання передач і автоматичне перемикавання діапазонів без використання кнопки включення або відключення зчеплення.

Необхідну передачу можна вибрати за допомогою важеля перемикавання передач. Після установки заданого положення дроселя, оператор може перевести лівий важіль механізму реверсу в положення переднього або заднього ходу для початку руху. Оператор може підвищувати і знижувати передачі у вибраному діапазоні (діапазонах) в міру необхідності.

Початкову передачу можна запрограмувати за допомогою органів управління на цифровому дисплеї. Можна зберегти будь-які дві початкові передачі.

CommandQuad PLUS Eco передбачає два різні способи роботи з вибраним діапазоном і передачею трансмісії. У ручному режимі оператор може перемикає передачі і діапазони без використання зчеплення шляхом переміщення важеля управління вперед (у напрямі індикатора «+») або назад (у напрямі індикатора «-»). У автоматичному режимі трактор автоматично виконує перемикавання у встановлених точках перемикавання залежно від навантаження на двигун.

Повністю автоматичний режим

У повністю автоматичному режимі система управління оптимізує роботу двигуна і трансмісії залежно від навантаження, підбираючи найбільш відповідну передачу і оберти двигуна для максимально ефективного використання палива. Операторові потрібно тільки задати необхідну ходову швидкість за допомогою регулювальної ручки.

Функція очікуваного навантаження

Функція очікуваного навантаження входить в стандартну комплектацію всіх тракторів з трансмісією CommandQuad PLUS Eco. Функція очікуваного навантаження дозволяє трансмісії CommandQuad PLUS Eco прогнозувати рівень навантаження на двигун, очікуваний при активації зчіпного пристрою або якої-небудь функції селективного контрольного клапана (SCV).

- Повністю автоматичний режим – функція очікуваного навантаження завжди включена.

- Режим, що налаштовується – оператор може включити або відключити функцію очікуваного навантаження (зчіпний пристрій, ВВП або клапани SCV).



Автоматичний і ручний режими

Функція очікуваного навантаження активується в наступних випадках:

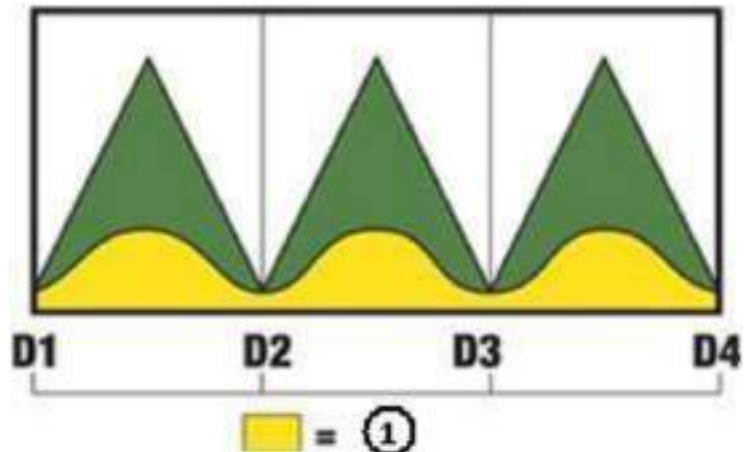
1. На клапан SCV надходить команда збільшення потоку більш ніж на 25 %, або клапан працює в режимі безперервного потоку. В цьому випадку трактор збільшує оберти двигуна для економії палива.

2. Якщо зчпний пристрій опускається (із збільшенням обертів більш ніж на 6 відсотків) або піднімається, система підвищує оберти двигуна, якщо вони нижче 1500 хв^{-1} .

ПРИМІТКА: Функція очікуваного навантаження також активується при використанні функцій клапана SCV або зчпного пристрою, запрограмованих в межах послідовностей застосування iTEC.

Плавне перемикання

Дану електронну взаємодію двигуна і трансмісії робить перемикання передач для чотирьох діапазонної трансмісії більш плавним. При підвищенні передачі трансмісія подає команду на невелике зменшення обертів двигуна на декілька мілісекунд, встановлюючи таким чином найбільш оптимальні для перемикання оберти.



Плавне перемикання

При пониженні передачі оберти двигуна короткочасно збільшуються, а потім знову зменшуються після виконання перемикання. Інтелектуальна система плавного перемикання регулює ступінь зменшення чи збільшення обертів двигуна залежно від навантаження на трактор. При необхідності систему плавного перемикання можна вимкнути, наприклад, під час упаковки рулонів.

Узгодження швидкостей

Блок управління узгодженням швидкостей вибирає наступний відповідний етап перемикання передач після перемикання на діапазон вгору або вниз залежно від поточної швидкості.

За допомогою приладової панелі оператор може включити або вимкнути функцію узгодження швидкостей, а також встановити режим «вимкнено при включеному ВВП». Узгодження швидкостей доступне на швидкості вище 7 км/год. Дозволяє операторові плавно переходити з діапазону на діапазон.

Функція AutoClutch – управління без зусилля

Муфта зчеплення автоматично розмикається при включенні гальм і замикається при відпуску гальм. Функція AutoClutch деактивує, якщо використовується одностороннє гальмування коліс при обертах двигуна вище 900 хв^{-1} . Це означає наступне: якщо одностороннє гальмування коліс використовується для виконання розвороту (наприклад), то муфта зчеплення не активується, поки оберти двигуна перевищують 900 хв^{-1} .

Зміна налаштування чутливості AutoClutch дозволяє змінити спосіб автоматичного виключення зчеплення. Це дозволяє змінити величину затримки між початком гальмування і моментом виключення зчеплення. При правильному налаштуванні ця функція покращує гальмівні характеристики при русі з причепом. Чим нижче чутливість, тим інтенсивніше задіюються гальма причепа, що дозволяє підтримувати натягнення кріплення агрегату на зчіпному пристрої. Окрім цього, при низькій чутливості для гальмування необхідно прикладати більше зусилля до педалі гальма.

Для функції AutoClutch можна встановити низький, середній або високий рівень чутливості, або відключити цю функцію.



Чутливість функції AutoClutch

Регулювання чутливості підвищує комфорт оператора і дозволяє оптимізувати роботу трактора залежно від виконуваного завдання. Наприклад, висока чутливість використовується для роботи на обгородженому майданчику з низькою швидкістю, а низька чутливість або відключення функції підходять для транспортування важких вантажів по нерівній місцевості.

Підвищення продуктивності роботи оператора і збільшення часу роботи в полі, усунення необхідності використовувати зчеплення – все це дозволяє приділяти більше уваги іншим важливим аспектам роботи.

До трансмісії віднесені передній і задній ведучі мости



Передній ведучий міст

Включає:

- електро-гідравлічне ввімкнення МПП;
- автоматичне ввімкнення МПП;
- диференціал обмеженого проковзування (LSD);

Забезпечує:

- регулювання ширини колії 1680-2370 мм;
- максимальний кут повороту 52°.

Основою заднього ведучого моста є:

- більш жорстка та міцна у порівнянні з рейковою фланцева задня вісь;
- сталеві диски мають до 16 позицій для регулювання ширини колії;
- внутрішні планетарні передачі;
- електрогідравлічне блокування диференціалу.



Передній вал відбору потужності (ВВП)
зчіпки.



Передня зчіпка категорії 3N

Оборотний хвостовик на 6 або 21 шліц дозволяє змінювати швидкість обертання ВВП 540/1000 хв^{-1} .

Управління швидкістю обертання ВВП виконується або механічне з кабіни, або дистанційне з крила трактора.



Задній ведучий міст

- Передача потужності до 107 к.с при 1000 хв^{-1} .
- Електрогідравлічне управління.
- Додатковий масляний радіатор для охолодження муфти.
- ВВП обладнано гальмами.
- Обертання проти годинникової стрілки (при погляді спереду).

Для з'єднання трактора з сільськогосподарськими і іншими машинами, а також для управління ними призначена **начіпна система**, основою якої є передня та задня

Передня зчіпка має:

- вантажопідйомність у точках кріплення знаряддя 4000 кг;
- одна секція селективних контрольних клапанів (SCV), що забезпечує дистанційне управління гідросистемами зчіпки.



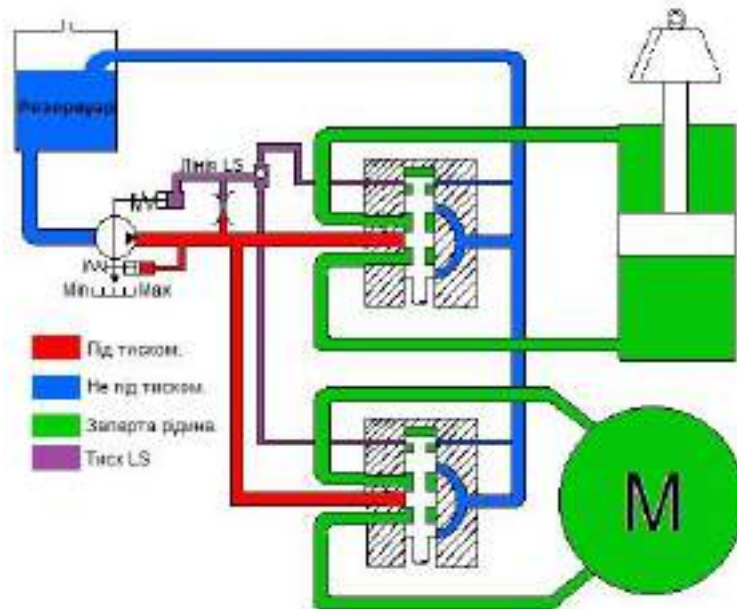
Хвостовик приводу заднього ВВП

Задня зчіпка має:

- вертикальне навантаження у точках кріплення від 4000 кг (для 6110М) до 8500кг для (6195М);
- опційно, варіанти підсиленних гідроциліндрів підйому навіски з діаметром циліндрів: 75, 80, 85, 90 мм;
- електронний датчик тяги зчіпки (позиційно-силове регулювання). Базова комплектація для 6155М–6195М.

На тракторах 6110М–6150М застосовується **гідросистема** з відкритим центром і компенсацією по тиску з подачею рідини до 80 л/хв. Трактори підвищеної потужності 6155М–6195М дозволяють використовувати гідросистему PFC із закритим центром з витратою робочої рідини до 114 л/хв. і регульованим робочим тиском 200 бар (20 МПа).

Гідравлічна система із закритим центром здатна розпізнавати навантаження і при необхідності негайно відкриває потік масла за допомогою клапана на насосі. Якщо потік більше не потрібний, насос повертається до низького тиску і режиму очікування без потоку.



Гідросистема з закритим центром

оскільки насос повертається в стан нульової подачі за відсутності потреби у робочій рідині;

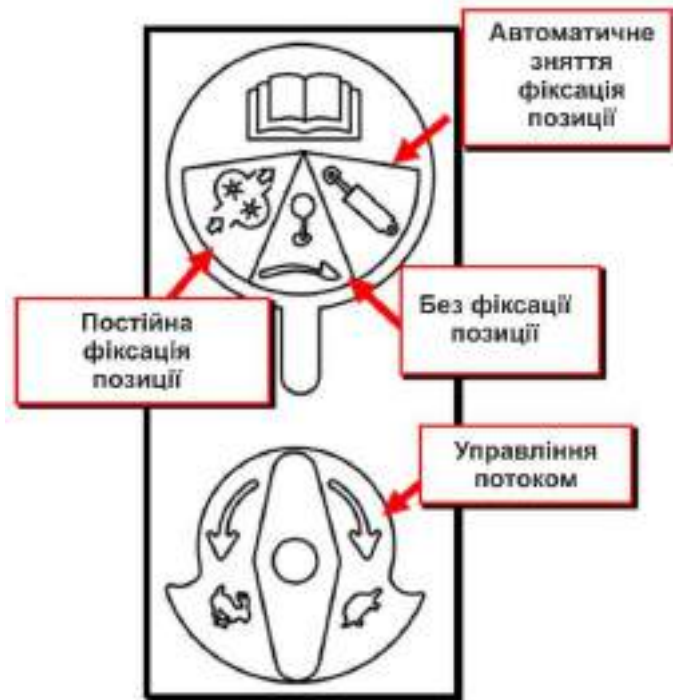
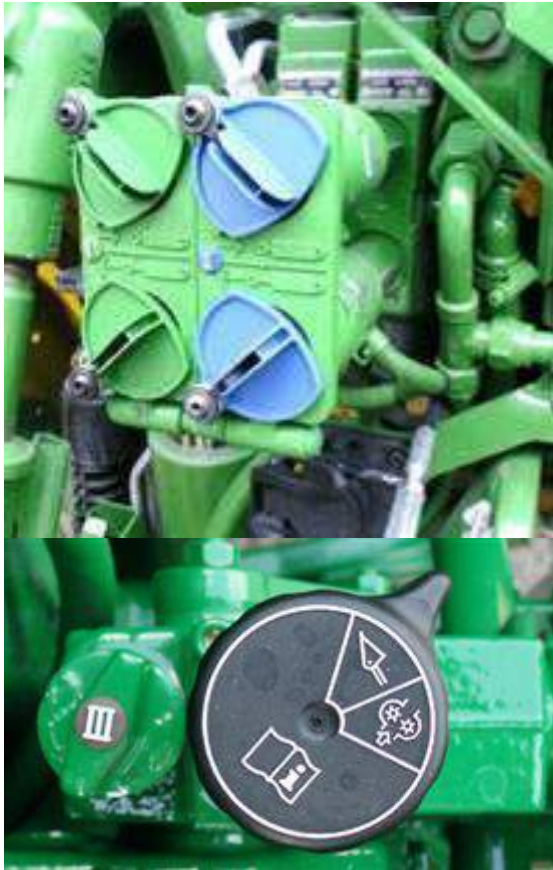


Задня 3-х точкова зчіпка категорії 2/3N або 3

Переваги:

- зниження навантаження на двигун;
- підвищення економії палива;
- поліпшення охолодження масла;
- зменшення внутрішнього витоку;
- зниження рівня шуму в гідравлічній системі;
- зменшення навантаження на шланги і ущільнення;
- підвищення загальної ефективності трактора;
- швидкий відгук системи;
- мінімальні втрати енергії,

- комплектація блоку від 2 до 4 клапанів SCV;
- функції блоку і механічне управління, налаштування, витрати та режимів фіксації.



Блок SCV управлінням задньою зчіпкою

Тиск у всій системі визначається функцією, що вимагає самого високого тиску. По мірі зменшення навантаження знижуються і вимоги до тиску гідравлічного насоса і потужності двигуна.

Серед інших переваг гідравлічної системи можна відзначити наступні:

- клапани з механічним управлінням;
- гідравлічне рульове управління для легкості роботи;
- гідравлічні дискові гальма мокрого типу, що забезпечують чудову ефективність гальмування;
- 3-точковий зчіпний пристрій підвищеної вантажопідйомності, який дозволяє працювати навіть з найважчими знаряддями, що агрегатуються.

Допускається можливість встановлення до чотирьох селективних клапанів управління (SCV) задньою зчіпкою.

Гідравлічний насос розташований поряд з клапаном зчіпного пристрою і селективними контрольними клапанами (SCV) і відрізняється наступними особливостями:

- менша кількість і менша довжина трубопроводів;
- швидкий відгук системи;

- мінімальні втрати енергії.

Насос з витратою 114 л/хв. входить в базову комплектацію машин 6155М–6195М.

Навіть при низьких обертах холостого ходу **пріоритетний клапан** забезпечує подачу повної потужності для основних компонентів, таких як:

- рульове управління;
- гальма;
- гідравлічні гальма причепа (за наявності).

Гідравлічна система і система трансмісії функціонально ізольовані; проте обидві ці системи використовують загальний бак, що спрощує сервісне обслуговування.

При використанні гідравлічної системи PFC для збільшення об'єму відведення масла системи передбачений додатковий масляний бак ємкістю 12 л. Він дозволяє підтримувати постійний оптимальний рівень масла у всіх компонентах приводу і забезпечує надійність і ефективність.

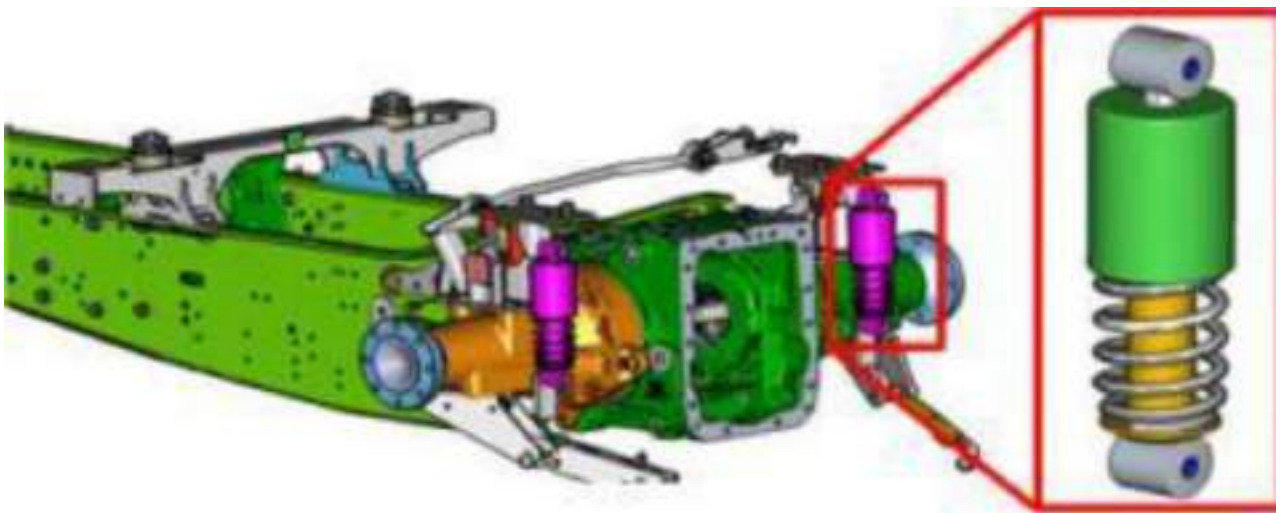


Кабіна трактора серії 6М

Трактори серії 6М комплектуються **комфортною кабіною** з відмінним оглядом передньої і задньої півсфери, ефективною підвіскою, кольоровим дисплеєм, на який виводиться вся потрібна інформація про роботу трактора.

Механічна підвіска кабіни, що забезпечує чудовий комфорт під час руху, доступна для всіх тракторів серії 6М з кабіною. Вона знижує стомлюваність і дискомфорт оператора, особливо

при виконанні робіт, що вимагають знаходження в кабіні протягом довгого часу. Система також забезпечує стійкість дисплеїв в кабіні під час роботи.

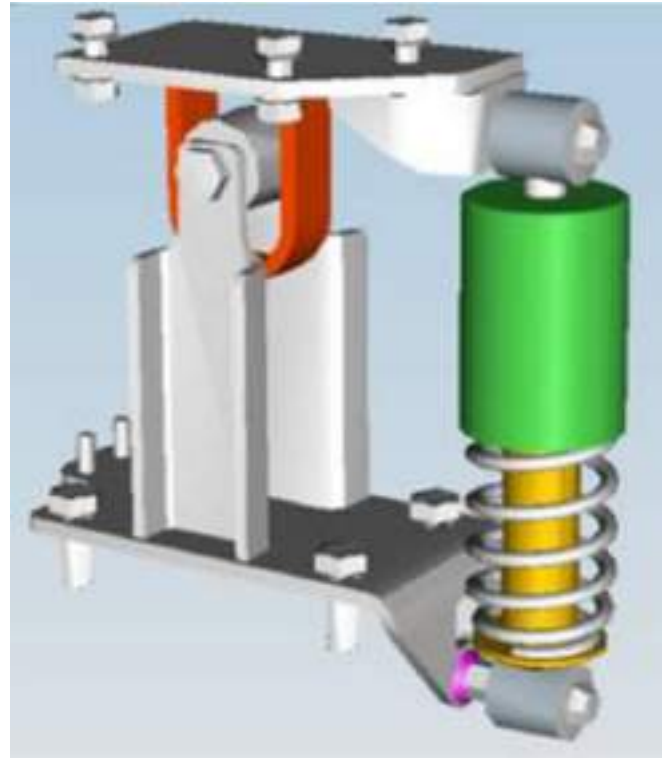


Підвіска кабіни тракторів серії 6М

Кабіна встановлена на двох повністю інтегрованих амортизаторах, які поглинають вібрації, що надходять через раму. Хід підвіски складає ± 50 мм.



Амортизатор підвіски кабіни



Механічна підвіска кабіни з монтажем

Переваги механічної підвіски кабіни:

- чудовий комфорт оператора, особливо при високій швидкості транспортування;
- вища продуктивність праці оператора;
- окрім більш плавного переміщення, підвіска забезпечує ефективнішу ізоляцію кабіни від шуму і вібрації двигуна, трансмісії і шасі в порівнянні з базовою кабіною;
- забезпечує підвищену продуктивність праці протягом довгого часу при виконанні різноманітних складних робіт.



Підвіска сидіння оператора

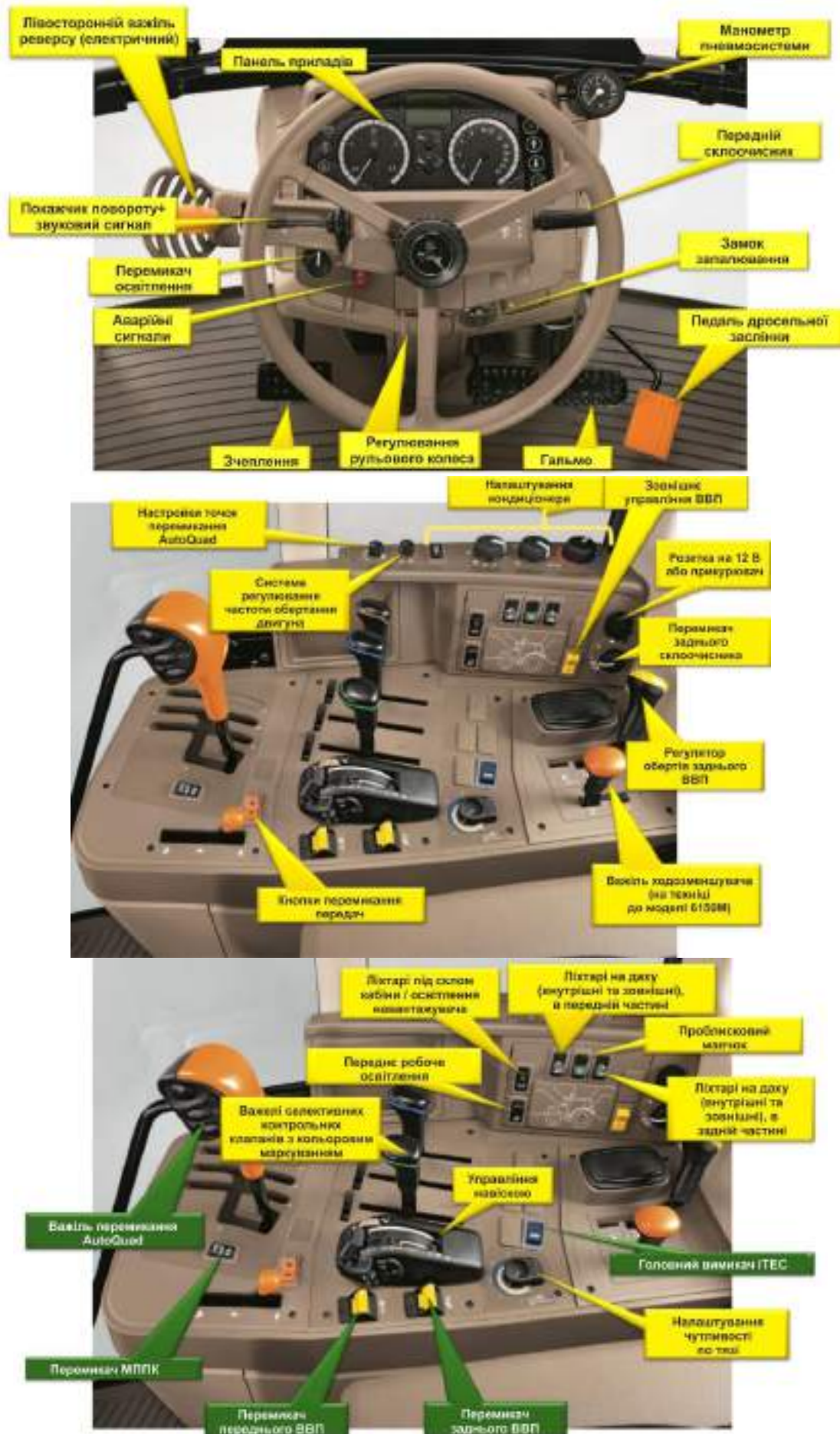
гальмівна система і система живлення двигуна.

На тракторах серії 6М застосовується механічна або пневматична підвіска сидіння оператора з можливістю налаштування під вагу оператора.

Система керування слугує для забезпечення руху трактора по заданій траєкторії з потрібною швидкістю.

Зміна швидкості трактора за напрямком забезпечує рульове керування, а зміну за величиною –

Органи управління розміщені в кабіні трактора.



Трактори John Deere серії 6В

Трактори серії 6В прості в управлінні і витримують високі навантаження. Їх можна використовувати і сільському господарстві для обробки важких ґрунтів, робіт з фронтальним навантажувачем, виконання об'ємних вантажних і транспортних робіт

Моделльний ряд тракторів в даній серії з двигунами потужністю від 95 до 135 кВт.



Трактор John Deere 6135В

Особливості тракторів даної серії:

- проста конструкція;
- кабіна з широким оглядом, обігрівачем і кондиціонером;
- робота двигуна на дизельному і біодизельному паливі;
- пакет для запуску двигуна у холодну погоду;
- простота перемикання передач, повна синхронізація;
- доступність самостійного обслуговування і ремонту.

Технічна характеристика тракторів John Deere серії 6В

Модель	6095В	6110В	6135В
Потужність двигуна, к.с. (кВт)	95(70)	110(81)	135(99)
Робочий об'єм, л	4,5	4,5	4,5
Крутний момент, Н·м	370	452	555
Номінальна швидкість двигуна, хв ⁻¹	2200	2200	2200
Макс. швидкість, км/год.	30	30	30
Паливний бак, л	150	220	220
Номінальна потужність ВВП, к.с., зчеплення в масляній ванні	77	90	111
Колісна база, мм	2310	2560	2560
Ширина × висота × довжина, мм	2222 × 2560 × 4650	2210 × 2810 × 4830	2300 × 2820 × 4830
Дорожній проясвіт (кліренс), мм	395	425	455
Маса трактора, кг	4600	4970	4970
Макс. допустима вага, кг	6200	6800	8000

Модель 6135В є найпотужнішою і функціональною в цій серії. Використовують її для обробки ґрунту, внесення добрив, культивування і інших завдань, насолоджуючись високою продуктивністю і легкістю в управлінні. Трактор оснащений системою точного уприскування CommonRail, що значно скорочує витрату палива. Відмінні гідравлічні характеристики і висока потужність допускають роботу практично з будь-яким навісним

устаткуванням. Управління коробкою передач легке, яке можна порівняти з простотою перемикання швидкостей в звичайному легковому автомобілі. Повністю синхронізовані зубчаті передачі не потребують від тракториста значних зусиль. John Deere приділив особливу увагу комфорту водія. Зручна простора кабіна має ліві і праві двері, високий рівень шумоізоляції, відмінний круговий огляд, ергономічні органи управління. Сидіння оснащене механічною підвіскою, що забезпечує комфорт навіть при переміщенні по нерівній поверхні.

Двигун PowerTech 4,5 л встановлюється на трактори John Deere серії 6В.

Двигуни PowerTech забезпечують бездоганну потужність: 95 % крутного моменту двигуна досягається при 1100 хв^{-1} , а максимальна швидкість обертання становить 1900 хв^{-1} .

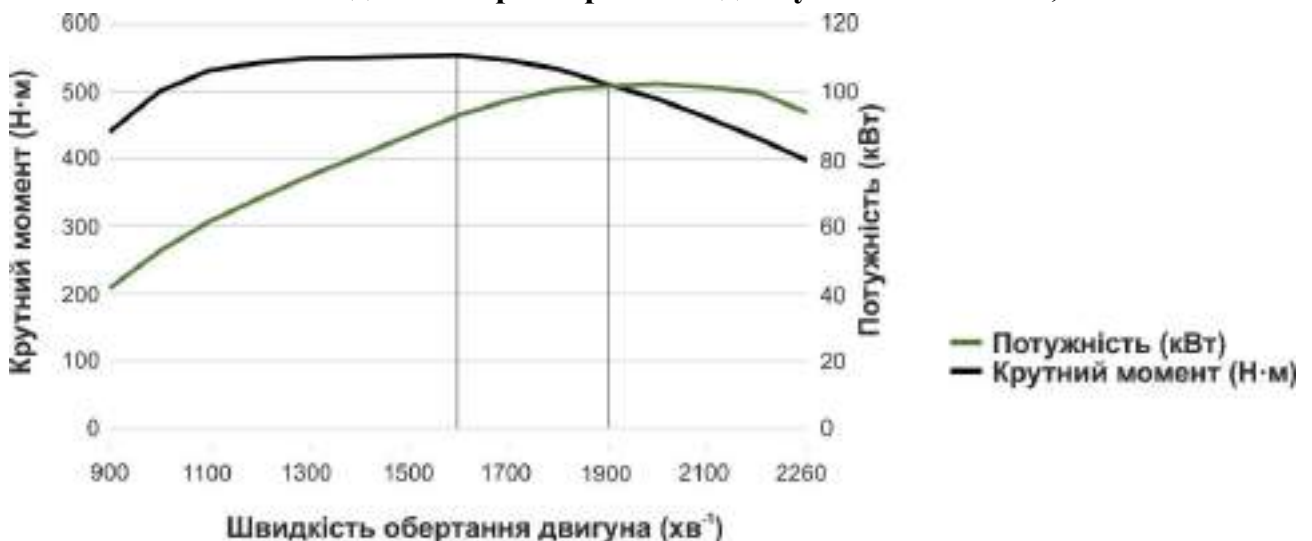
Дизельний двигун John Deere PowerTech™ Е, створений на основі надійної і перевіреної технології (моделі з потужністю 110 і 135 к. с.) 4-циліндрові двигуни, розроблені і проведені компанією John Deere – це потужні, продуктивні і надійні «робочі конячки».

Випробуваний двигун об'ємом 4,5 л з двома клапанами на циліндр і паливною рампою високого тиску має чудові характеристики потужності і крутного моменту. Цей дизельний двигун відповідає нормам викиду і має запас крутного моменту 29 %.



Двигун PowerTech 4,5 л

Швидкісна характеристика двигуна PowerTech 4,5 л



Двигуни John Deere PowerTech™ розраховані на роботу на дизельному і біодизельному паливі аж до В20. Із звичайними паливними фільтрами і посиленням водовідділенням.

Пуск в холодну погоду – суттєва перевага електронного управління двигуном:

- режим підігріву на холостому ході, що підвищує оберти холостого ходу на 2 хвилини при пуску в холодну погоду;
- швидкість холостого ходу двигуна – 1000 хв⁻¹ при температурі палива менше 0 °C (32 °F);
- швидкість холостого ходу двигуна – звичайні 900 хв⁻¹ при температурі палива менше 31 °C (87,8 °F);
- на 4-циліндровому двигуні можливий той же рівень потужності, що і на 6-циліндровому двигуні;
- більша ефективність, ніж у 6-циліндрового двигуна без турбонаддува;
- висока потужність при меншій витраті палива, ніж без використання турбонаддува;
- перевагами є вища ефективність і скорочення витрат (продуктивність, рентабельність).

Оскільки двигун потребує збільшеного потоку повітря, **повітряний фільтр PowerCore** допомагає підвищити якість згорання, подаючи очищене повітря в потрібному об'ємі.

Повітряний фільтр PowerCore забезпечує:

- підвищення пропускної спроможності на 20 %;
- спіральні трубки і всмоктувальна трубка, яка втягує 93 % пилу і вологи перед надходженням на фільтр грубого очищення;
- постійне попереднє очищення повітря круглий рік;
- на 30 % менше стандартного повітряного фільтра при збереженні фільтрувальної здатності;
- спрощене обслуговування і очищення фільтрувального елементу;
- мінімальне обмеження потоку повітря до радіатора;
- компактна, високоефективна система, без затримки що поставляє потік чистого повітря на турбонагнітач;
- для обслуговування інструменти не потрібні.



Повітряний фільтр PowerCore – закритий



Повітряний фільтр PowerCore – відкритий

Завдяки великому **паливному баку** ємністю 220 л палива досить на весь робочий день на тракторах 6110В і 6135В:

- збільшена тривалість роботи між дозаправками;
- розташування під лівими сходами дозволяє наповнювати його з рівня землі;
- не погіршує огляд.

Перевагами є скорочення витрат на систему і економія часу (продуктивність, надійність, рентабельність):

- поліпшення логістики на фермі;
- менше витрат на логістику при дозаправці, менше часу на дозаправку.

У двигуні PowerTech E (двоклапанному) об'ємом 4,5 л паливо у форсунки подається за **допомогою системи HPCR**. Паливний насос високого тиску забезпечує миттєву зміну подачі і тиску палива у відповідь на зміну потреб двигуна. Тиск палива створюється плунжерним насосом з шестерним приводом.

Переваги системи HPCR:

- система уприскування із загальною магістраллю підтримує однаковий рівень тиску палива на всіх форсунках;

- висока оперативність при будь-якому навантаженні і швидкості;

- робочий діапазон двигуна доповнюється низькими швидкостями;

- велика потужність і продуктивність в полі на економічних обертах двигуна;

- співвідношення витрати палива і продуктивності дозволяє понизити кількість витраченого палива на гектар;

- регулювання тиску уприскування у відповідності з поточною потребою двигуна.

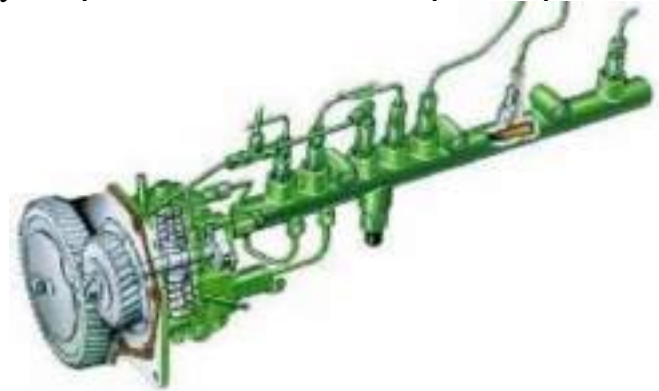
Форсунки управляються блоком ECU індивідуально. Управління подачею палива в кожен циліндр в ході кожного робочого циклу здійснюється блоком ECU за рахунок контролю моменту і тривалості включення форсунки.

Блок управління двигуном використовує сигнали датчиків і запрограмовану модель роботи для управління критичними функціями двигуна, зокрема, наступними:

- кількість палива;
- синхронізація уприскування;
- співвідношення повітря і палива;
- багаторазове уприскування палива;
- рециркуляція охолоджених відпрацьованих газів (EGR);



Паливний бак



Загальна магістраль високого тиску (HPCR)

- використання інших параметрів управління з метою максимальної економії палива і максимальної продуктивності двигуна.

Контроль обертів двигуна і навантаження на нього здійснюється блоком ECU з частотою 100 разів в секунду; реакція на зміни відбувається негайно. Контроль навантаження і обертів дозволяє задавати подачу палива в кожен циліндр окремо за рахунок індивідуального управління форсунками. В ході кожного циклу уприскування блоком ECU «на льоту» коректуються наступні параметри:

- кількість фаз уприскування;
- тиск палива в загальній магістралі;
- час початку уприскування;
- тривалість уприскування.

Ця система управління взаємодіє з системою управління трансмісією, що дозволяє погоджувати дії двигуна і трансмісії.

Поправки на холодну погоду і висоту над рівнем моря служать для забезпечення надійного пуску двигуна при будь-якій температурі навколишнього повітря і для підтримки необхідної потужності двигуна на будь-якій висоті. Перевагами є висока потужність і скорочення витрат (продуктивність, рентабельність):

- високі потужнісні характеристики;
- постійний високий крутний момент забезпечує високу тягу;
- досягнення вищої продуктивності;
- економічне споживання палива, відповідне високій продуктивності;
- менша витрата палива на годину роботи.

У тракторах серії 6В використовується **двигун з турбонаддувом**. Оскільки 4-циліндрові двигуни відрізняються високою швидкістю відпрацьованих газів в короткій системі колектора відпрацьованих газів, високі експлуатаційні якості досягаються завдяки турбокомпресору з фіксованою геометрією:

- ідеально підходить до двигуна і забезпечує швидку реакцію;
- перетворює енергію вихлопних газів в механічну енергію;
- подає чисте повітря в камеру згорання для прискорення реакції;
- чисте згорання для більшої потужності.

Компанія John Deere є лідером у виробництві інноваційних **муфт зчеплення**, що працюють в масляній ванні.



Мокре зчеплення

Зчеплення, що працює в масляній ванні, містить п'ять дисків зчеплення і є оптимальною модифікацією для плавного перемикавання передач.

Диски охолоджуються маслом протягом всього терміну служби. Найбільша перевага зчеплення, що працює в масляній ванні, – це простота використання, оскільки для натискання педалі потрібне мінімальне зусилля.

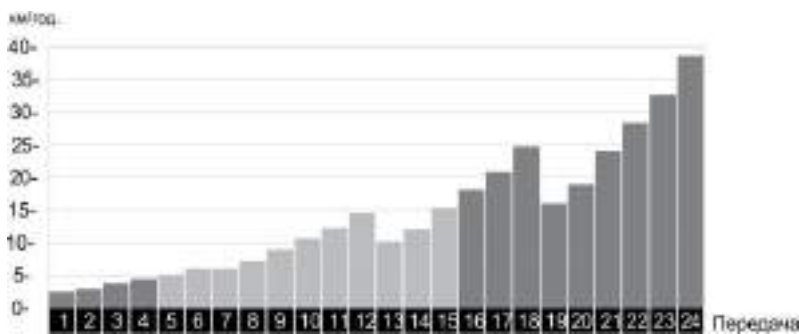
Таким чином, зчеплення, що працює в масляній ванні, усуває необхідність в частому регулюванні та заміні механізму зчеплення. При використанні трансмісії із зчепленням в масляній ванні муфта механізму відбору потужності (МВП) також працює в масляній ванні. Безазбестова багатодискова муфта керується за допомогою електрогідравлічного механізму. Робота МВП не залежить від роботи зчеплення трактора і включається без якого-небудь дискомфорту для оператора.

На тракторах John Deere серії 6В встановлюється **трансмісія PowrReverser**, яка забезпечує перемикання передач при русі трактора без розриву потоку потужності.



A – муфта вищої передачі; B – муфта нижчої передачі C – муфта PowrReverser

Трансмісія PowrReverser



Трансмісія PowrReverser з максимальною швидкістю руху 40 км/год. та 11 передачами, розташованими на ідеальній відстані в основному робочому діапазоні (від 5 до 15 км/год.) Трансмісія спеціально розроблена для тракторів John Deere серії 6В.

A – вхідний вал; B – вилка перемикання передач; C – вилка перемикання діапазону; D – вихідний вал; E – муфта включення привода передніх коліс (MFWD); F – роздавальна коробка (MFWD)

Управління трансмісією



Важелі управління трансмісією тракторів серії 6В

Два важелі – один для передач і один для діапазону – забезпечують максимальну керованість і маневреність:

1. Важіль перемикання діапазонів допускає вибір чотирьох діапазонів (А, В, С, і D).
2. Важіль перемикання передач вибирає швидкості 1, 2, 3 або R в передньому або задньому напрямі.

Всі передачі (1, 2, 3, R) повністю синхронізовані для зручності перемикання передач.

Передачі синхронізовані з метою зменшення перемикального зусилля і зниження стомлюваності оператора при виконанні польових робіт, вантажних робіт і транспортування. Положення R перемикає на задній хід.



Важіль перемикання передач (з передачами 1, 2, 3 і R



Вибір Hi/Lo

Вибір Hi/Lo виконується за допомогою двох кнопок на важелі. Hi: (1) Lo: (2)

Важіль перемикання діапазонів А, В, С і D

Діапазони С і D синхронізовані. Швидкості підібрані так, щоб звести до мінімуму необхідність зміни діапазонів під час роботи. Синхронізація полегшує перехід з діапазонів для роботи в полі на діапазони для транспортування, коли це необхідно. Наприклад, можна плавно перемкнути з роботи на полі в діапазоні В на режим транспортний в діапазоні С або D.

На тракторах John Deere серії 6В встановлюється також **трансмісія Top Shaft Synchronyzed (TSS)**. Трансмісія TSS на тракторах серії 6В – це перевірена, надійна і високоякісна трансмісія, адаптована до потреб ринку, 12 передач вперед і 4 назад забезпечують достатнє перекриття робочих діапазонів для всіх операцій. Швидкість змінюється в діапазоні від 3,2 км/год. до 30 км/год. Можна вибрати комплектацію з сухим або маслозанурюваним зчепленням.

Трансмісія з сухим зчепленням ідеальна для польових робіт і транспортування, а також для робіт, при виконанні яких цикли рухів вперед-назад повторюються рідко, наприклад, рухи і буксирування в польових умовах. Диск зчеплення містить вісім двосторонніх металокерамічних колодок (без азбесту), які ефективно передають потужність двигуна на трансмісію з метою приведення коліс в обертання і забезпечення потрібної тяги на тягово-зчіпному пристрої, не скорочуючи термін служби компонентів.

Зчеплення включає окремий диск для механізму відбору потужності (МВП), який активується незалежно за допомогою механічного важеля. Окремий диск дозволяє трактору зупинятися, не порушуючи функціонування МВП.

Посилений **передній міст з механічним переднім приводом (МПП)** має наступні переваги над мостом з приводом на два колеса (2WD) при роботі на слизьких ґрунтах:

- покращене зчеплення з ґрунтом – знижує пробуксовку коліс з малим баластуванням трактора;
- збільшення терміну служби завдяки зниженню пробуксовки коліс;
- поліпшення тягових властивостей агрегату;
- зменшення ущільнення ґрунту;
- забезпечення ефективної передачі тягового зусилля для більш інтенсивних операцій;
- забезпечення ефективної передачі тягового зусилля для підвищення продуктивності;



Балансирна підвіска моста тракторів серії 6В з МПП

- кращі показники споживання палива.

Перевага виражається в зниженні вартості операцій, що проводяться, і підвищенні продуктивності (рентабельність, продуктивність):

- вища продуктивність трактора;
- зниження витрати палива;
- зменшення зносу деталей.

Передній міст МПП дозволяє виконувати круті повороти при русі по поворотній смузі або роботі усередині приміщень для худоби і у вузьких просторах в цілому. Вбудована функція стабілізатора кута подовжнього нахилу поворотного шворня підвищує стабільність і точність рульового управління, а також забезпечує хороше зчеплення на поворотах.

Передній міст забезпечує автоматичне включення і виключення переднього диференціала для оптимальної продуктивності на глинистому ґрунті.

Трансмісія з Top Shaft Synchronyzed (TSS) Hi-Lo 24F/8R і зчепленням в масляній ванні.

Трансмісія TSS з функцією підвищення/пониження передачі (Hi-Lo) на тракторах серії 6B – це перевірена, надійна і високоякісна трансмісія, адаптована до потреб ринку. 24 передачі вперед і 8 – назад (24F/8R) забезпечують повне перекриття робочих діапазонів для всіх сфер застосування.



Поворотний кулак моста тракторів серії 6B з МПП

Функція Hi-Lo особливо корисна при обробці ґрунту. Швидкість і крутний момент легко адаптуються до умов ґрунту, що змінюються, або рівнів нахилу під навантаженням.

Здатність перемикання швидкостей в рамках діапазону/групи без зчеплення збільшує передачу зусилля на ґрунт в важких умовах, таким чином підвищуючи ефективність і скорочуючи споживання палива.

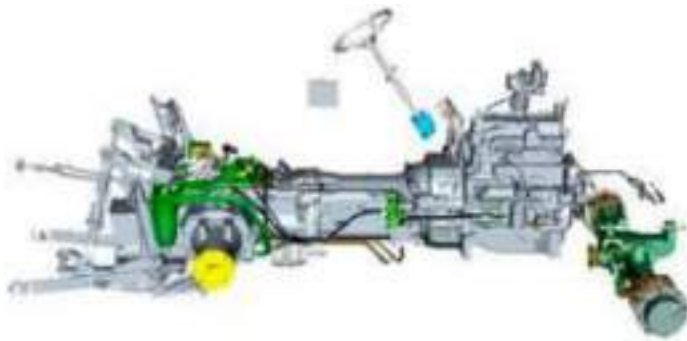
Крім того, ця можливість може

бути корисна при транспортуванні для підвищення здатності двигуна до гальмування шляхом перемикання з високої передачі на низьку, якщо це необхідно. Швидкість змінюється в діапазонах від 2,7 км/год. до 30 км/год. і 2,5 км/год. до 40 км/год. Є можливість вибрати комплектацію із швидкістю 30 км/год. або 40 км/год. із зчепленням в масляній ванні.

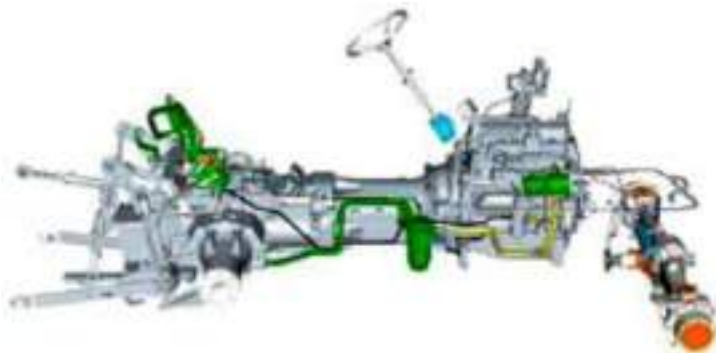
Гідравлічна система з відкритим центром (постійний потік) забезпечує потік гідравлічного масла по двох гідравлічних контурах для сухого зчеплення і трьох гідравлічних контурів для зчеплення в масляній ванні.

Насос потрібної дії (сухе зчеплення) подає масло в навісне устаткування і рульову систему, а насос потрібної дії (зчеплення в масляній ванні) також забезпечує змащення трансмісії.

- Максимальний тиск в системі 195 (+/-5) бар.
- Конструкція насоса подвійної дії для трансмісії з сухим зчепленням.
- Конструкція насоса потрібної дії для трансмісії з мокрим зчепленням (ізоляція третього насоса).
- Дві або три системи: мащення робочого устаткування, рульового управління, трансмісії (тільки для мокрого зчеплення).
- Системи функціонально розділені, що дозволяє забезпечити повний потік масла при роботі із знаряддями.



Гідравлічна система з відкритим центром – тиск і подача в міру необхідності



Гідравлічний насос потрійної дії

- Простота обслуговування.
- Зниження витрат на обслуговування.

- Використання загального бака підвищує зручність технічного обслуговування.
- Тиск і потік одночасно доступні для будь-якого завдання.

- Підвищена продуктивність системи і покращене охолодження.

- Максимальна

продуктивність без перегріву.

- Простіша система прискорює обслуговування і збільшує загальний час роботи машини. Перевагами є економія і простота використання, а також ефективність (продуктивність, рентабельність).

- Висока гідравлічна потужність.

Моделі	Продуктивність насоса для рульового управління при номінальній швидкості двигуна і коефіцієнті використання корисного об'єму 90 %	Продуктивність насоса для трансмісії при номінальній швидкості двигуна і коефіцієнті використання корисного об'єму 90 %	Продуктивність насоса для навісного устаткування при номінальній швидкості двигуна і коефіцієнті використання корисного об'єму 90 %	При обертах двигуна, хв ⁻¹
6В з сухим зчепленням і малим насосом подвійної дії (95 л. с.)	27,3 л/хв.	Непридатне	48,8 л/хв.	2200
6В з сухим зчепленням і великим насосом подвійної дії (110, 135 л. с.)	27,3 л/хв.	Непридатне	59 л/хв.	2200
6В із зчепленням в масляній ванні і насосом потрійної дії (95, 110, 135 л. с.)	29,6 л/хв.	29,6 л/хв.	59 л/хв.	2200

Трактори John Deere серії 6D

В умовах тієї конкуренції, що існує сьогодні в сільському господарстві, багато споживачів намагаються знайти економічний трактор загального призначення, який має підвищену потужність і розширені можливості по виконанню щоденних сільськогосподарських робіт, разом із забезпеченням комфортабельного робочого середовища для оператора. Трактори серії 6D від John Deere мають велику кількість характеристик і пропонують покупцеві відмінне поєднання ціни і якості. Ось основні характеристики моделей серії 6D:



Трактор John Deere 6130D в роботі

Модель	6100D	6115D	6130D
Потужність, к.с. (кВт)	100(73,5)	118,4(87)	130(95,4)
Об'єм двигуна, л	4,5	4,5	4,5
Кількість циліндрів	4	4	4
Ємкість паливного бака, л	158	158	158
Номінальна частота обертання двигуна, хв ⁻¹	2100	2100	2100
Вантажопідйомність, кг	3150	3150	3150

Ці трактори відрізняються від попередніх моделей підвищеною енергонасиченістю, відповідно – можливістю застосування широкозахватних агрегатів, продуктивних навісних і причіпних пристроїв.

Трактори приводяться в дію 4,5-літровим дизельним двигуном PowerTech™ E з паливною системою впорскування високого тиску (HPCR). Ці ефективні двигуни призначені для отримання потужності в ситуаціях, коли необхідно справитися з найскладнішими умовами роботи.

На модель 6100D встановлюється економічний двигун PowerTech™ потужністю в 100 к.с., оснащений паливним насосом роторного типу. Він

призначений для забезпечення високого рівня потужності і для виконання робіт в різних умовах.

Потужний 130-ти сильний двигун моделі 6130D у поєднанні з автоматизованою трансмісією PowerReverser дозволяє використовувати трактор в комплексі з різними видами широкозахватних сільгоспмашин, вантажним або бульдозерним устаткуванням.

Конструкція трансмісії в комплексі з електрогідравлічним управлінням забезпечує широкий вибір швидкісних режимів переднього і заднього ходу.

Трактор комплектується двошвидкісними валами відбору потужності, довговічною муфтою зчеплення, що працює в масляній ванні.

Як стандартне устаткування на тракторі встановлюється електрогідравлічна трансмісія 9F/9R PowrReverser™. Після вибору оператором діапазону і передачі для початку руху трактора вперед або назад використовується зручний, розташований зліва, важіль реверсу.

При цьому оператор не використовує зчеплення. Завдяки цій новій трансмісії навантажувач тепер працює простіше і ефективніше.

Крім того, «мокре» зчеплення забезпечує надійність і тривалий термін служби разом з покращеним управлінням. Нові інженерні рішення також сприяють підвищенню загальних експлуатаційних характеристик машини при виконанні великої кількості робіт, для яких призначений трактор загального призначення.

Оператор зможе оцінити простору, тиху кабінку цих тракторів, яка характеризується покращеним переднім і заднім оглядом, що досягається завдяки зміні розташування клапанів секційного гідророзподільника (SCV). Тепер ніщо не заважає операторові спостерігати за фронтальним навантажувачем і заднім тягово-зчіпним пристроєм. Також оператор зможе оцінити легкі у використанні елементи управління, що мають колірне кодування і нове сидіння з пневматичною підвіскою.

До інших характеристик відносяться ексклюзивна телескопічна рульова колонка з регулюванням нахилу, що дозволяє встановити ідеальне для кожного оператора положення, і високопродуктивна система кондиціонування / опалювання повітря, яка підтримує комфортну атмосферу в кабіні в будь-яку погоду. А для оптимізації роботи навантажувача доступний двохфункціональний механічний джойстик, пропонується як опція.

Збільшення потоку в гідросистемі тракторів серії 6D, який тепер складає 66 л/хв., досягає 46 % залежно від моделі. Тепер використовуються вищі показники потоку і тиску, які забезпечать потреби навантажувача, триточкового навішування і робочого знаряддя. Збільшена потужність фронтального навантажувача, завдяки чому оператор зможе виконати більший об'єм робіт за менший час в порівнянні з нашими попередніми моделями тракторів.

Два стандартні клапани секційного гідророзподільника (SCV) знаходяться в межах доступності на правій панелі. Легко встановлюване плаваюче положення забезпечує копіювання робочим знаряддям рельєфу поля, а завдяки спеціальному положенню повернення, система має прискорені періоди циклів роботи навантажувача. Гідросистема deluxe доступна з трьома клапанами SCV і

забезпечує регульований потік і можливість підтримувати широкий діапазон вимог гідравлічного насоса.

У якості базового устаткування трактор також оснащений ВВП швидкістю 540 або 1000 хв⁻¹, що достатньо для ефективної роботи агрегатованого знаряддя. Перемикання між різними швидкостями робочого знаряддя проводиться легко, а незалежний ВВП продовжує працювати при активації зчеплення, гальм або при пониженні передачі, не зупиняючи подачу потужності.

Трактори серії 6D доступні із регульованим приводом з однією ведучою віссю (2WD) або з механічним переднім приводом, що підключається (MFWD). Незалежно від умов роботи міцна конструкція осі дозволяє здійснювати повороти з невеликим радіусом, забезпечуючи можливості маневрування на поворотних смугах, в зонах розташування споруд для худоби і в різних умовах роботи з навантажувачем навколо житлових будівель, ферм і угідь скотарства.

Точки сервісного обслуговування, що знаходяться в місцях легкого доступу, допомагають забезпечити щоденне виконання роботи оператором. Відповідні для іншого устаткування John Deere запчастини, що мають конкурентоздатну вартість, полегшують водіння трактором. Якість John Deere закладена в основу цього трактора і підтримується 1-річною гарантією з необмеженим пробігом двигуна. Окрім цього John Deere надає гарантію на двигун на другий рік до 2000 годин роботи.

Трактор John Deere 6930 – модель категорії преміум

Високий рівень автоматизації і комп'ютеризації дозволяє використовувати робочі параметри трактора з максимальною ефективністю і продуктивністю. Значна частина тракторного дефіциту покривається широкофункціональними машинами в діапазоні потужності від 100 до 200 к.с.



Трактор John Deere 6930

Модель	John Deere 6930
Двигун	John Deere, з турбонаддувом, з рідинним охолодженням, дизель
Потужність, кВт (к.с.)	114 (155)
Паливний бак, л	250/325
Заміна масла, годин	500
Вантажопідйомність навішування, кг	6790 / 7670
Коробка передач, вперед/назад	Варіант 1: 20/20 Варіант 2: 32/32
Розмір коліс, передні/задні	16.9R28, 20.8R38
Колісна база, мм	2650
Габарити, мм: довжина × ширина × висота	4758 × 2382 × 2923
Вага, кг	5635

Трактор John Deere 6930 оптимальний варіант **фермерського трактора**.

Універсально-просапний трактор Джон Дір 6930 при власній масі 5880 кг відрізняється компактними габаритними розмірами (4758 × 2382 × 2923 мм), високою маневреністю і невеликим питомим тиском на ґрунт. У конструкцію цієї моделі закладений великий запас міцності, що компенсує широкий діапазон експлуатаційних навантажень.

Двигун трактора – фірмовий шестициліндровий дизель John Deere PowerTech Plus, номінальною потужністю 155 к.с. У стандартній комплектації цього двигуна знаходиться:

- система інтелектуального управління потужністю IPM;
- турбонаддув з охолоджуючим контуром;
- паливна апаратура High-pressure common rail injection;
- комбінована схема мащення;
- двоконтурна система рідинного охолодження Viscous fan з ресурсом теплоносія 3000 м/год.;
- мінімальний час підготовки до запуску електростартером при низькій температурі повітря.

Характерна особливість двигунів PowerTech – видача повного крутного моменту на низькооберткових режимах.

На трактор моделі John Deere 6930 встановлюється **два види трансмісії**.

- У першому варіанті – це фірмова реверсивна КПП John Deere з 20 швидкостями переднього і заднього ходу.

- У другому – досконаліша багатоступінчата коробка передач PowrQuad Plus Creeper. Конструкція цього агрегату має 32 швидкості, що реверсуються.

Обидві версії трансмісії забезпечують трактору робочий або транспортний швидкісний режим в діапазоні від 1,7 до 50 км/год. У обох варіантах крутний момент передається на трансмісію за допомогою подвійного електромеханічного дискового зчеплення PermaClutch, що працює в масляному середовищі.

Вибір однієї з численних функцій тракторної трансмісії проводиться джойстиком. За допомогою підключення до трансмісії багаторежимного механізму відбору потужності реалізується повноцінний привід навісних агрегатів.

Колісне шасі трактора – моделі 4K4 MFWD 4WD повноприводного типу. Його висока прохідність позитивно позначається на тягово-зчіпних характеристиках машини в цілому.

Шляховій стійкості при роботі тракторного агрегату на складному мікрорельєфі сприяє колісна база завдовжки 2650 мм і гідропневматична підвіска переднього моста з робочим ходом 100 мм.

Підвищена прохідність реалізована за рахунок автоматичного включення переднього приводу і блокування міжосьового диференціала, високого дорожнього і агротехнічного просвіту, глибоких ґрунтозачепів колісних шин.

Можливості **бортової гідравліки** трактора в значній мірі розширені застосуванням 4-х секційного гідророзподільника і підвищенням вантажопідйомності заднього навішування до 6790, опціонально – до 7670 кг.

Трактор комплектується комфортною за всіма показниками відкидною **кабіною** TechCenter з відмінним оглядом передньої і задньої півсфери, гідропневматичною підвіскою крісла оператора, кольоровим дисплеєм, на який виводиться вся потрібна інформація.



Кабіна трактора John Deere 6930

Переваги. Доцільність застосування цієї моделі в малому і середньому фермерському бізнесі більш ніж очевидна.

- У конструкцію машини закладений досвід роботи тракторної техніки в самих різних умовах, передові технічні і технологічні розробки.
- John Deere моделі 6930 виділяється від аналогів азіатського виробництва надійністю, економічністю, комфортними умовами роботи оператора.
- Має місце сумісність з більш ніж 50-у видами навісного і причіпного устаткування, опціональна установка фронтального механізму навішування з активацією агрегату від окремого ВВП.
- Власниками цієї моделі позитивно відмічається уніфікація запасних частин і витратних матеріалів з машинами фірмового асортименту.

Трактори John Deere серії 6R

Трактори John Deere серії 6R розглядаються фахівцями перспективними моделями. Це пояснюється впровадженням у конструкцію трактора нових розробок по двигуну, трансмісії, системи керування.



Трактор John Deere серії 6R

Тут як і раніше працює знайомий по попередній серії шестициліндровий двигун об'ємом 6,8 л, адаптований французькими інженерами моторобудівного заводу Saran під норми токсичності «Євро IIIВ». Проте компанія Deere Power Systems (DPS) зробила ставку не на каталізатор SCR з додатковим використанням розчину AdBlue, а тільки на дизельне паливо. Це означає, що завдяки охолоджувальній системі рециркуляції вихлопних газів (EGR), каталізатору (DOC) окисдування і фільтру сажі тонкого очищення (DPF) в майбутньому для заправки тракторів знадобиться тільки дизпаливо.



Двигун об'ємом 6,8 л трактора John Deere серії 6R

Під капотом розміщений каталізатор окисдування з фільтром тонкого очищення. Компресорна установка для подачі стисненого повітря і компресор кондиціонера підключаються електричне. Для того щоб вміст 465-літрового бака трактора, що розташувався навколо заднього моста, вистачило на довгий час, інженерам John Deere довелося удатися до деяких прийомів: тепер система CommonRail працює з уприскуванням під ще вищим тиском до 2000 бар, турбонагнітач має змінну геометрію лопаток (VTG), а система охолодження трактора – автоматичний режим роботи. Охолоджувач наддувочного повітря розташований тепер не в ряду з рештою масляних і водяних охолоджувачів, а встановлений (як на 5R) майже горизонтально під капотом трактора John Deere. Приводяться в рух гідравлічним приводом шляхом положення лопатей він піклується про оптимальне охолодження повітря при спалюванні палива, без чого великий вентилятор Visco вимушений був би обертатися швидше.

Модель	Номінальна потужність, кВт/к.с. По 97/68 ЕС	Потужність Boost, кВт/к.с.
6170R	125/170	152/207
6190R	140/190	168/228
6210R	154/210	183/279

Особливістю John Deere 6R є вибір потужності.

Трактор 6R не тільки переступив межу 200 к.с., але і істотно підняв рівень цієї серії. Він також замінив 7430 і 7530 Preimium.

Потужні двигуни нового трактора John Deere 6R потребують **надійної трансмісії**. На трактори: на 6R вже із заводу встановлюватимуться задні колеса розміром до 2,05 м (710/70 R 42 і 650/85 R38), а також фланець або вставна вісь – відмінно. Вдалими також є нові, помітно збільшені задні надкрильники трактора.



На серії 6R можуть встановлюватися колеса розміром до 2,05 м і за бажанням вставна вісь

Коробка передач пропонується від фірми ZF. В даному випадку мова йде про вдосконалений Essom 2.0 (6170 R і 6190 R) або 2.4, яка поставляється як безступінчаста коробка передач AutoPowr (6210 R).

Цікаві нововведення – режим роботи з педаллю акселератора. З ним, незалежно від ручного газу педаллю можлива установка потрібні передачі. І якщо важіль реверсу перевести в

положення «Р», то також можливо і управління гальмівною системою причепа трактора. Хто не особливо потребує комфорту, пропонованого безступінчастою коробкою передач трактора і хоче заощадити гроші, має можливість придбати

попередню перевірену коробку передач з п'ятьма передачами і чотирма ступенями перемикання під навантаженням, так звану PowerQuad Plus або AutoQuad Plus.

Компанія John Deere пропонує рішення – коробка передач DirectDrive з вісьма ступенями, що перемикаються під навантаженням, трьома режимами і сучасним повністю автоматичним дводисковим зчепленням.

У трактора John Deere 6R є модернізована гідроначіпна система і власний інтегрований фронтальний підйомник. Він піднімає 4 тонни, маючи нижні важелі підйомника, що легко складаються. Також і геометрію заднього підйомного механізму трактора фахівці змінили: так, велика модель з максимально можливою вантажопідйомністю 9,4 т має тепер не тільки більше підйомної сили на гаку, але і, перш за все, якщо центр тяжіння розташований позаду, то система важелів може витримувати набагато більше, ніж раніше.



Підлокітник управління в т. ч. коробкою передач AutoPower



Начіпний механізм трактора John Deere 6R

Також і **гідравліка** на тракторах 6R дооснащена. Всього є до семи клапанів (три спереду, чотири позаду) і за бажанням – з контролем часу і кількості масла, що пропускається. Насос трактора продуктивністю 114 л/хв. можна замінити на аксіально-поршневий насос з 155 л/хв. За додаткову плату можна отримати другий масляний бак, який не тільки майже подвоює кількість масла з 27 до 55 л., але і знижує втрату масла в загальній масляній системі.



Рухома панель приладів на тракторі залишилася майже без змін, окрім покращеного свідчення запасу стисненого повітря (замість попереджувального сигналу). Спідометр трактора має позначення до 60 км/год., щоб виводити свідчення максимальної швидкості в 55 км/год.

Рухома панель приладів **кабіни** має новий показчик запасу стисненого повітря; спідометр має позначення до 60 км/год. і за бажанням – іммобілайзер з кодованим ключем запалювання. Замість суцільного лобового скла пропонується регульований розділений варіант. Робоче місце John Deere 6R, стало не тільки на 20% більше, але, завдяки чотирьом стійкам, пропонує добрий круговий огляд. А що стосується ергономії кабіни трактора, вона значно покращена. GreenStar 3 – так називається новий 7-дюймовий CommandCenter, що має роз'єм для підключення відеокамер і дооснащення клавішами прямої дії, наприклад для освітлення.

За допомогою дисплея, сумісного з шиною ISO, можна тепер налаштовувати навігаційну систему Autotrac, що працює з сигналом GPS. Можна також

придбати устаткування з сенсорним екраном.

Крім того можна замовити великий дисплей GreenStar 2360, який пропонує все, – від документації до захищених паролем налаштувань.

Гідропневматична підвіска кабіни трактора (опція) відома ще по моделі 6030. Новим же є два напівактивні амортизатори, які автоматично налаштовуються під умови експлуатації трактора. Нововведенням також є м'яке пасажирське сидіння, яке за бажання може бути використане як стіл.

Контрольні запитання

1. Наведіть призначення тракторів John Deere 6 серії.
2. Наведіть основні елементи конструкції тракторів John Deere 6 серії.
3. Які конструкційні особливості дизелів тракторів John Deere 6М серії?
4. Як виконується плавне перемикання передач трактора John Deere 6170М?
5. Наведіть систему управління задньою зчипкою тракторів John Deere 6М серії.
6. Які властивості тракторів John Deere 6В серії забезпечують їх роботу при високих навантаженнях?
7. Які особливості конструкції тракторів John Deere серії 6D забезпечують економічність їх роботи?
8. Чому трактор John Deere 6930 найбільш затребуваний фермерами?
9. Чому трактори John Deere серії 6R розглядаються фахівцями перспективними моделями?
10. Які особливості будови підвіски кабіни тракторів John Deere серії 6М?
11. Наведіть особливості перемикання передач на тракторах John Deere серії 6В.
12. Наведіть трактор John Deere 6 серії найбільш затребуваний на ринку України.

2 КОМПОНОВКА ТА УПРАВЛІННЯ ТРАКТОРІВ JOHN DEERE 8 СЕРІЇ

Трактори John Deere 8 серії відносяться до тракторів загального призначення, які виконують енергоємні технологічні операції в рослинництві, кормовиробництві, а також на повному спектрі транспортні і вантажні роботи. Вони можуть використовуватися як в колісному (R), гусеничному (T), так і в колісно-гусеничному (RT) варіантах.



Особливості конструкції тракторів даної серії: незалежна підвіска переднього моста, кабіни і елементів рульового управління, найбезшумніша кабіна у своєму класі.

Трактор John Deere 8 серії в агрегаті з дисковою бороною

На українському ринку представлено чотири моделі колісних тракторів 8310R, 8335R, 8420R, 8530R, а також дві моделі з гусеничними рушіями 8335RT, 8430T.

Модельний ряд та технічна характеристика тракторів John Deere 8 серії

Модель	8310R	8335R	8430R	8530R	8335RT	8430T
Максимальна потужність, к.с. (кВт)	302,97 (225,92)	339,73 (253,34)	283,18 (211,17)	312,73 (233,20)	323,28 (241,07)	298,22 (222,38)
Витрата палива, л/год.	60,15	67,28	56,94	63,05	65,62	59,77
Колісна база, мм	3020	3020	3020	3020	2515	2261
Дорожній просвіт, мм	510	590	440	440	390	440
Габаритні розміри, мм:						
довжина	6116	6224 2602	5739	5640 2480	6880	5570
ширина	2438	3299	2484	3360	3410	2630
висота	3527		3053		3330	3120
Вантажопідйомність навіски, кг	8482	9072	8300	8312	8300	6894
Вага, кг	12256	12496	11641	12227	15930	13059

Компоновка тракторів John Deere серії 8R і 8RT забезпечує їх високу прохідність, у тому числі агротехнічну; високі тягово-зчіпні властивості; а також забезпечення відповідності нормативам маневреності, керованості,

комфортності умовам праці, надійності і технологічності (виробнича, експлуатаційна, ремонтна).



Робота елементів тракторів John Deere 8R серії

Складовою частиною конструкції тракторів John Deere 8R серії є елементи, до яких відносяться: двигун, трансмісія, вали відбору потужності, системи управління гальмами, начіпна зчіпка, гідравлічна система, колеса та шини.

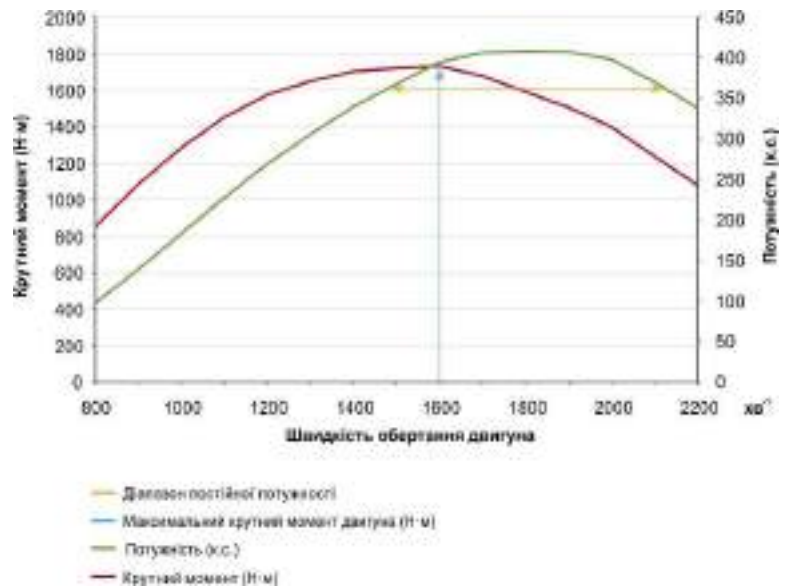
Двигун. Двигун «John Deere PowerTech Plus» шестициліндровий 9-ти літровий дизельний двигун з високою вихідною потужністю демонструє високу продуктивність, у поєднанні з високою, для даного класу тракторів, економічністю роботи. Цей силовий агрегат оснащений турбонагнітачем і забезпечує високі показники ефективності з коефіцієнтом корисної дії до 93-х відсотків. По нормам викидів відповідає екологічному стандарту Stage II. Діаметр циліндру – 118,4 мм; хід поршня – 136 мм. Двигун «John Deere PowerTech Plus» обладнаний акумуляторною паливною системою впорскування Common Rail (HP-CR) виробництва японської фірми «Denso». На двигуні встановлена система охолодження «Vari-Cool».

Номінальну потужність будь-якої з модифікацій двигуна можна побачити в заводському індексі кожної моделі: 8270R – 270 кінських сил, і так далі. Ємність бака для дизельного палива складає: у колісних тракторах 8R – 681 літр, на гусеничних тракторах 8RT – 758 літрів. Двигун забезпечує максимальний крутний момент від 1500 до 2100 хв⁻¹ в широкому діапазоні постійної потужності, що надає максимальне тягове зусилля.

Високий показник тяги трактора забезпечується за рахунок широкого діапазону постійної потужності двигуна

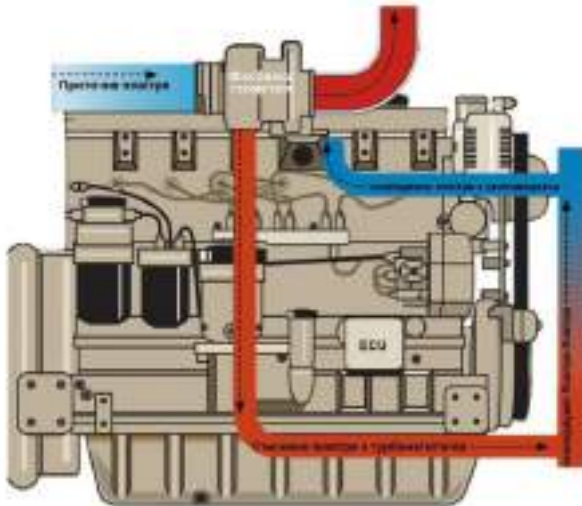


Двигун PowerTech Plus



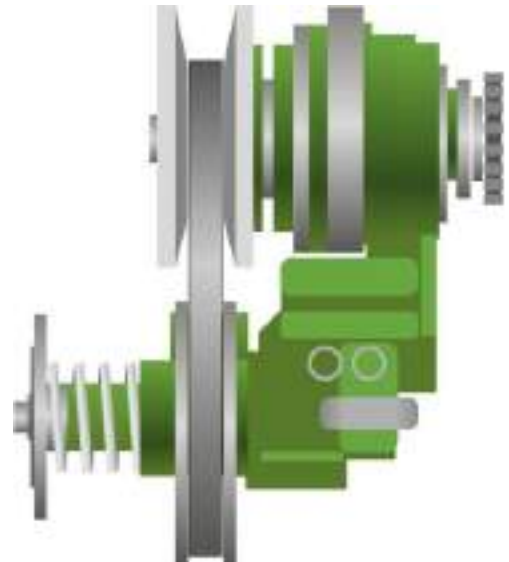
Швидкісна характеристика двигуна PowerTech Plus

John Deere Power System (JDPS)



У двигунах John Deere об'ємом 9,0 л застосовується вдосконалена технологія, що дозволяє досягти максимально швидкого відгуку з запасом потужності в 9 % для високої ефективності за рахунок використання трьох модифікацій трансмісій

Система Vari-Cool



Система приводу вентилятора Vari-Cool служить для точного контролю частоти обертання вентилятора відповідно до потреб системи охолодження, що допомагає забезпечити максимальну ефективність роботи двигуна і заощадити паливо

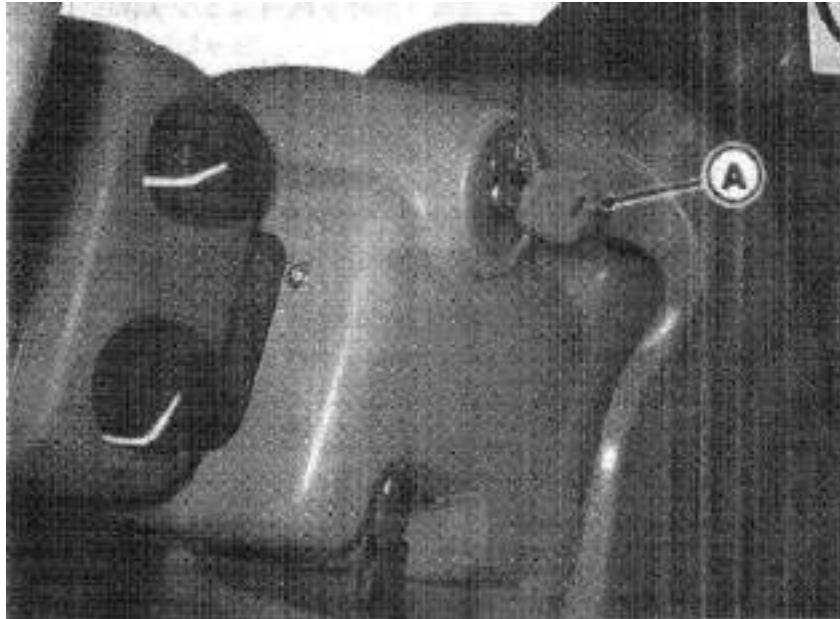
Запуск двигуна

1. Переведіть важелі дистанційного управління SCV в НЕЙТРАЛЬНЕ положення.
2. Від'єднайте ВВП.
3. Переведіть важіль ручного дроселя у положення малих обертів холостого ходу.
4. Переведіть важіль перемикавання передач в положення ПАРКУВАННЯ.

Переконайтесь, що навколо трактору і навісного обладнання відсутні люди та інші об'єкти.

5. Натисніть на педалі зчеплення та гальмування.

6. Подайте звуковий сигнал.



7. Поверніть ключ запалювання (А) щоб увімкнути стартер. Відпустіть ключ після пуску двигуна.

ВАЖЛИВО: Уникайте пошкодження стартера. Не використовуйте стартер довше ніж 30 секунд. Перед наступною спробою зачекайте мінімум дві хвилини.

Робота двигуна

ВАЖЛИВО: Не запускайте двигун, якщо важіль дросельної заслінки повністю переміщено вперед.

Уникайте тривалої роботи двигуна в холостому режимі (більше 5 хвилин). Тривалий холостий хід може привести до того, що температура охолоджувальної рідини двигуна впаде нижче нормального діапазону. Тривалий холостий хід викликає розбавлення масла картера через неповне спалювання палива і дозволяє утворення смолистих відкладень на клапанах, поршнях і поршневих кільцях. Це сприяє швидкому накопиченому шламу двигуна і незгорілого палива у вихлопній системі.

Експлуатуйте двигун на частоті обертання в діапазоні 1500-2100 хв⁻¹. Не експлуатуйте двигун постійно нижче 1500 хв⁻¹ при інтенсивному використанні тяги або коли трактор знаходиться під повним навантаженням ВВП.

Якщо двигун глохне, негайно запустіть його знову, щоб не припинялось змащування важливих деталей двигуна.

Перш ніж перевести ключ запалювання в положення «Вимкнено», дайте двигуну попрацювати на холостому ходу протягом 20 секунд.

Зверніться до свого дилера John Deere™ в разі виявлення будь-яких симптомів, які можуть бути ранніми ознаками проблем з двигуном:

- раптове падіння тиску масла;
- аномальні температури охолоджувальної рідини.

При роботі двигуна за допомогою системи Command Center виконується налаштування режимів його роботи.



- Налаштування обмеження максимальних обертів двигуна (Field Cruise)
- Налаштування очистки сажового фільтра
- Інформація

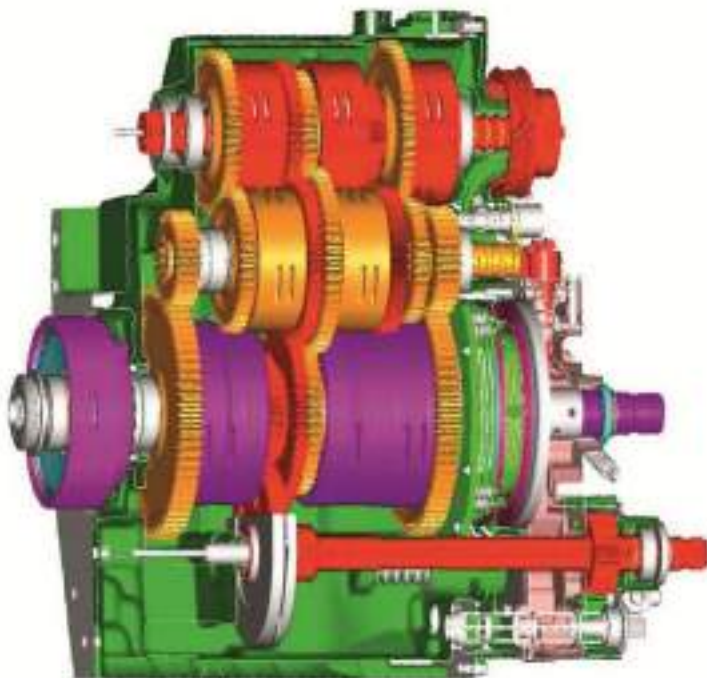


- Налаштування режимів обдуву
- Налаштування швидкості вентилятора
- Налаштування температури
- Інформація

Трансмісія. Трансмісією трактора є пристрій для передачі обертання і енергії від двигуна до споживачів енергії. До основних елементів трансмісії тракторів, наприклад серії John Deere 8R/8RT, відносять:

- коробка передач (КП): 16-швидкісна Powershift, e23™ або безступінчаста IVT™/AutoPowr™;
- механічний привід передніх коліс, звичайний або ILS™;
- диференціал: диференціал, механізм його блокування, кінцеві передачі та осі;
- гальма: задні, або передні та задні;
- система управління механічного, електронного та гідравлічного обладнання.

Коробка передач трансмісії Powershift виконує наступні функції:



КП трансмісії Powershift

- автоматичне перемикання на нижчу передачу під навантаженням (APS)
- три режими налаштувань чутливості APS:
 - Low (незначне падіння обертів)
 - Medium (середнє падіння обертів)
 - High (значне падіння обертів)
- синхронізація передач з ходовою швидкістю (передачі вище F13)
- вибір передач для початку руху (1F-11F, 1R-3R)

Автоматичний режим управління КП трансмісії e23™ використовується при транспортних і польових роботах, дозволяє зменшити витрату палива, збільшити гнучкість, продуктивність і понизити перевантаження силового агрегату. Програмування проводиться на максимальну передачу, відповідній робочій швидкості сільгоспмашини, або ж транспортній швидкості руху. При зміні навантаження на трактор або при зниженні обертів двигуна передачі автоматично перемикаються в межах запрограмованого діапазону.

Особливості конструкції і роботи КП трансмісії e23™



- 1 – Вхідний вал
- 2 – Муфта реверсу
- 3 – Паркувальне гальмо
- 4 – Механічний привод на передні колеса (MFWD)
- 5 – Вихідний вал
- 6 – Вал приводу ВВП

КП трансмісії e23™

Коробка передач трансмісії e23™ виконує наступні функції:

- автоматичне перемикання швидкостей Efficiency Manager;
- підтримання заданої швидкості
- три режими автоматики:
 - повністю автоматичний;
 - спеціалізований режим;
 - ручний.
- вибір передач для початку руху (1F – 16F, 1R – 6R)
- Autoclutch (гальмування педаллю зчеплення, налаштування чутливості).



КП трансмісії AutoPowr дозволяє плавно перемикає передачі від нуля до максимальної швидкості за допомогою одного важеля не застосовуючи зчеплення. При виборі певної швидкості руху AutoPowr буде постійно її утримувати автоматично реагуючи на зміну умов навантаження.

Максимальна швидкість 40 км/год. при 1410 хв⁻¹ і 50 км/год. при 1670 хв⁻¹ для економії палива під час виконання транспортних робіт.

Перемикання передач КП трансмісії e23 і AutoPowr з функцією AutoClutch

З функцією AutoClutch достатньо натиснути обидві педалі гальма при будь-якій швидкості і трансмісія автоматично перемикає передачі до повної зупинки трактора

КП трансмісії e23 з системою Efficiency Manager

Efficiency Manager дозволяє оператору попередньо задати робочу швидкість і допомагає заощадити паливо, зберігаючи оптимальну швидкість шляхом автоматичного перемикання на більш високу передачу зі зниженням обертів двигуна.

В трансмісії iVTTM/AutopowrTM безступінчастість зміни передавального відношення забезпечується автоматичним регулюванням об'ємного гідронасоса, який є основою конструкції даної трансмісії. При зміні навантаження на трактор або при зниженні обертів двигуна подача рідини гідронасоса в гідромотор автоматично змінюється, забезпечуючи зміну швидкості руху трактора.



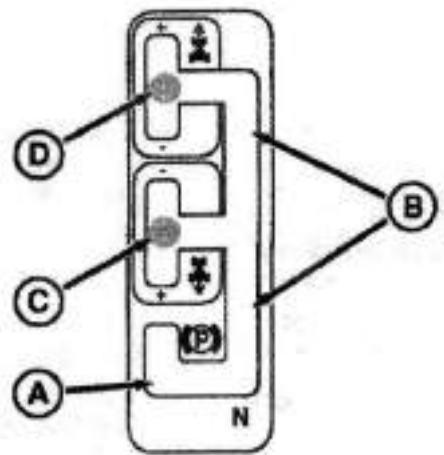
Трансмісія IVT™/Autopowr™ виконує наступні функції:

- автоматична безступінчаста зміна передачі
- підтримання заданої швидкості
- три режими автоматики:
 - повністю автоматичний;
 - спеціалізований режим;
 - ручний.
- мінімальна швидкість руху від 50 м/год.
- **PowerZero** (автоматичне утримання на схилі, без гальм)
- **AutoClutch** (гальмування педаллю зчеплення)

Трансмісія iVT™/Autopowr™

Для тракторів, наприклад John Deere 8335R, з 16-ти ступінчастою трансмісією Powershift, перемикання передач розташовано в паркувальному або нейтральному положенні.

Перемикання передач КП Powershift



Передачі перемикаються за допомогою важеля (A) на CommandARM™

Положення важеля перемикання

Паркування – задній паз (A) – паркувальне гальмо задіяне, коли важіль повністю переміщено вперед в задньому пазу.

Нейтраль – правий паз (B) – паркувальне гальмо вивільнено, коли важіль переміщено в правий паз.

Реверс – центральний паз (C) – трактор починає рух назад, коли важіль входить в цей паз. Натисніть важіль вперед для перемикання на нижчу передачу і потягніть назад для перемикання на вищу передачу.

Вперед – передній паз (D) – трактор починає рух вперед, коли важіль входить в цей паз. Натисніть важіль вперед для перемикання на вищу передачу і потягніть назад для перемикання на нижчу передачу.

ПРИМІТКА: Трансмсія знаходиться в НЕЙТРАЛЬНОМУ положенні, коли важіль перемикавання передач не знаходиться в положення ПАРКУВАННЯ, вперед або реверс.

Керуючі передачі

ПРИМІТКА: Оптимальна частота обертання двигуна становить 1800-2200 хв⁻¹ в умовах повного навантаження. Використання більш високої передачі і більш низької частоти обертання двигуна для робіт з невеликим навантаженням економить паливо і зменшує знос. В умовах повного навантаження використовуйте швидкість двигуна при повній потужності.

Кожен раз, коли відбувається перемикавання передач вперед або назад, трансмісія запускається з керуючої передачі, яка відображається на дисплеї кутової стійки.

Трансмсії запускається з F7 або R2 після запуску двигуна. Це керуючі передачі за замовчуванням. Керуючі передачі за замовчуванням можуть бути змінені від F1 до F11 для руху вперед, та від R1 до R3 для руху назад.

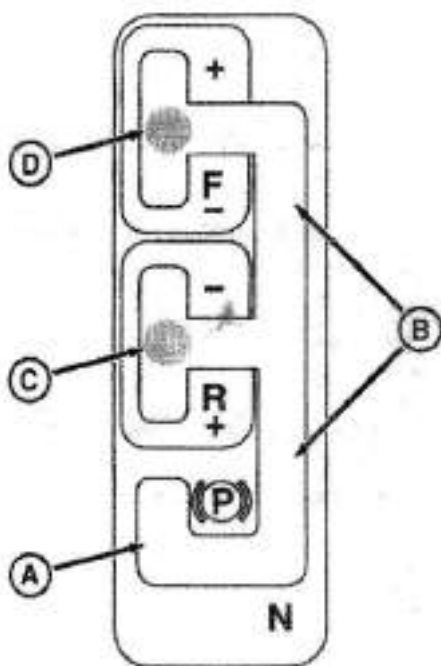
Керуюча передача тимчасово змінюється на останню передачу, яку було використано під час перемикавання між рухом вперед і назад, або під час перемикавання передачі на нейтральне положення.

Передня передача – передачі від F1 до F11 можна попередньо вибрати, натиснувши педаль зчеплення помістивши важіль перемикавання передач в передній паз і штовхаючи важіль перемикавання передач вгору або вниз, поки не з'явиться на дисплеї потрібна керуюча передача.

Задня передача – передачі від R1 до R3 можна попередньо вибрати, натиснувши педаль зчеплення помістивши важіль перемикавання передач в центральний (задній) паз і штовхаючи важіль перемикавання передач вгору або вниз, поки не з'явиться на дисплеї потрібна керуюча передача.

Запуск трансмісії відбувається з попередньо обраної передньої або задньої передачі, коли педаль зчеплення вивільнено.

Перемикавання передач трансмісією e23™



Положення важеля перемикавання

ВАЖЛИВО: Оператор завжди може перемістити важіль перемикавання передач в паркувальне положення; проте паркувальне гальмо не увімкнеться, поки швидкість ходу не стане нижче 1,75 км/год. Повторне увімкнення паркувального гальма, в той час як трактор рухається, може пошкодити паркувальне гальмо.

Паркувальне (А) – паркувальне гальмо увімкнеться, коли важіль повністю переміщено вперед в задньому пазу.

Нейтраль (В) – паркувальне гальмо вивільнено, коли важіль переміщено в будь-яке місце у правому пазу.

Реверс (С) – трактор починає рух назад, коли важіль входить в цей паз. Натисніть важіль допереду, щоб змінити навантаження, і потягніть назад для збільшення навантаження.

Вперед (D) – трактор починає рух вперед, коли важіль входить і цей паз. Штовхайте важіль вперед для підвищення передачі, тягніть важіль назад для зниження передачі.

ПРИМІТКА: Трансмсія знаходиться в НЕЙТРАЛЬНОМУ положенні, коли важіль перемикавання передач не знаходиться в положенні ПАРКУВАННЯ, вперед або назад.

Ведені передачі

ПРИМІТКА: Оптимальна частота обертання двигуна становить 1800-2200 хв⁻¹ за умови повного навантаження. Для виконання робіт з невеликим навантаженням рекомендується використовувати вищу передачу та меншу частоту обертання двигуна, адже це дозволяє економити паливо та зменшує зношення. За умови повного навантаження, використовуйте повну швидкість дроселя двигуна.

Кожен раз, коли важіль входить в паз перемикавання передачі вперед або назад, трансмісія запускається з керуючої передачі, яка відображається на дисплеї кутової стійки.

Якщо керуюча передача не була обрана, трансмісія запуститься на передачі 8F або 4R після запуску двигуна.

Це стандартні ведені передачі. Стандартні тягові передачі рушання можна змінювати в діапазоні від F1 до F 15 для переднього ходу та від R1 до R6 для заднього ходу.

Керуюча передача тимчасово змінюється на останню передачу, яку було використано під час перемикавання між рухом вперед і назад, або під час перемикавання з передачі на нейтральне положення.

Запуск трансмісії відбувається з попередньо обраної передньої або задньої передачі, коли педаль зчеплення вивільнено.

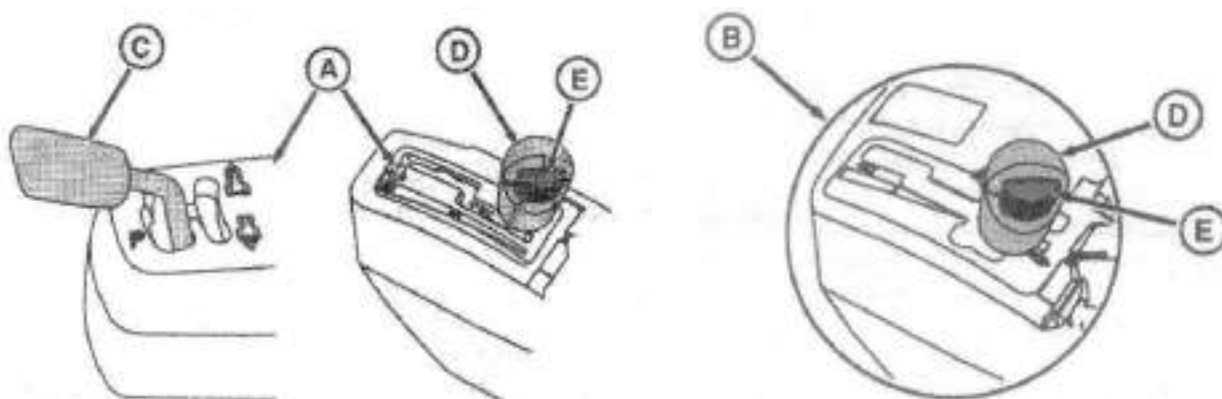
Передня передача – передачі від F1 до F15 можна попередньо вибрати, натиснувши педаль зчеплення помістивши важіль перемикавання передач в передній паз і штовхаючи важіль перемикавання передач на підвищення або зниження, поки не з'явиться на дисплеї потрібна керуюча передача.

Задня передача – передачі від R1 до R6 можна попередньо вибрати, натиснувши педаль зчеплення помістивши важіль перемикавання передач в паз задньої передачі і штовхаючи важіль перемикавання передач на підвищення або зниження, поки не з'явиться на дисплеї потрібна керуюча передача.

Перемикавання передач трансмісією iVT™/Autopwr™

Ідентифікація органів управління

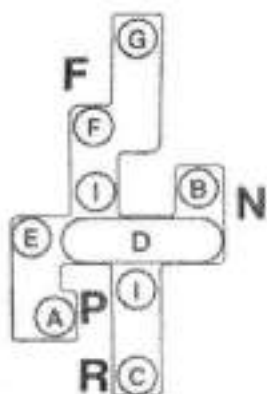
Трансмсія iVT™/Autopwr™ забезпечує безступеневі швидкості ходу в режимі руху вперед від 50 м/год. до 50 км/год. в залежності від характеристик трактора. Режим руху назад забезпечує безступеневу швидкість ходу від 50 м/год. до 20 км/год. Максимальні швидкості можуть дещо розрізнятися через розмір шини.



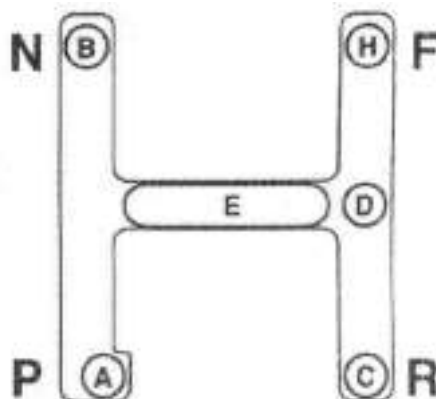
Трактори IVT™/Autorow™ оснащені лівим (А), або правим реверсом (В). Управління трансмісією здійснюють два важелі в лівій конфігурації. Важіль лівого реверсу (С) управляє напрямком, паркуванням і нейтральним положенням трактора. Другий важіль, важіль управління швидкістю (D), розташовано на CommandARM™, і він контролює швидкість ходу.

Правий реверс включає в себе важіль правого реверса на CommandARM™ і управляє напрямком трактора, паркуванням, нейтральним положенням і швидкістю ходу.

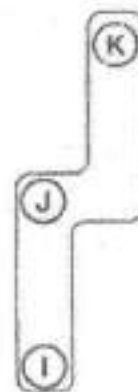
Для досягнення заданих швидкостей важіль управління швидкістю має бути натиснутий до кінця пазу. Повертайте регулятор заданої швидкості (E) на важелі управління швидкістю, щоб відрегулювати задану швидкість.



Важіль управління швидкістю правого реверса



Лівий механізм реверса



Лівий важіль швидкості реверса