

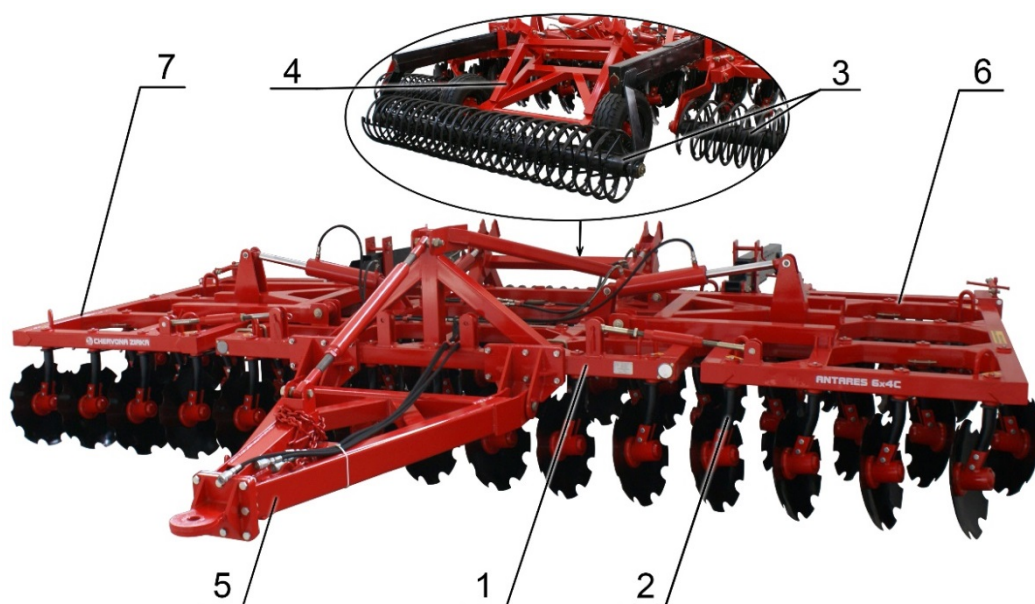
## Загальна будова борони «ANTARES 6x4»

**Борона дискова модульна причіпна «ANTARES 6x4»** призначена для ресурсоощадного передпосівного і основного обробітків ґрунту під зернові, технічні та кормові культури, знищення бур'янів і подрібнення поживних решток після збирання посівних культур, а також для подрібнення, вирівнювання і ущільнення ґрунту.

Борона застосовується в ґрунтово-кліматичних зонах з вологістю ґрунту до 27%, твердості ґрунту до 3,5 МПа, а також на полях зі значною кількістю поживних решток.

Борона агрегується з тракторами тягового класу 50-60 кН.

Борона дискова модульна причіпна «ANTARES 6x4» складається з рами 1 (рисунок 1), на якій в чотири ряди встановлені стояки з дисками 2, прикочувальних шлейф-котків 3, транспортного пристрою 4, причепа 5, лівої 6 і правої 7 секцій.



**Рисунок 1. Борона дискова модульна причіпна «ANTARES 6x4»:**

1 – рама, 2 – стояк з диском, 3 – прикочувальні шлейф-котки, 4 – транспортний пристрій, 5 – причіп, 6 – секція ліва, 7 – секція права.

Рама дискової борони – зварна конструкція прямокутної форми, що складається з поздовжніх і поперечних брусів.

До переднього бруса рами кріпиться причіпний пристрій 5, який служить для з'єднання борони з трактором.

У кронштейни на задньому брусі рами встановлюється рама транспортного пристрою 4, який призначений для піднімання борони в транспортне положення на поворотах під час роботи на полі та під час транспортування.

До поперечних брусів рами за допомогою кронштейнів кріпляться прикочувальні шлейф-котки 3.

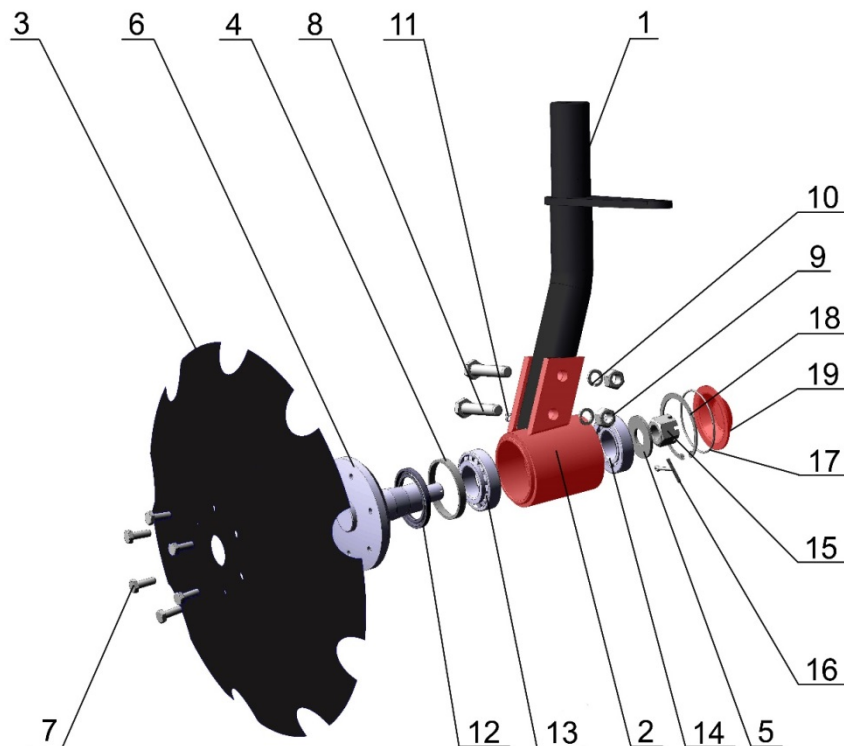
Спіралеподібний шлейф-коток призначений для подрібнення, вирівнювання і ущільнення ґрунту після дискування.

Робочими органами борони є вирізні сферичні диски. Кожен диск борони встановлено на індивідуальному стояку 2 і має нахил від вертикальної осі, що дозволяє регулювати кут атаки і робочу ширину захвату диска.

Диск при цьому виконує роль лемеша і полиці, що сприяє кращому обертанню відрізаного пласта, його кришенню, а також зниженню потрібного тягового зусилля трактора.

Кріплення дисків на індивідуальному стояку дозволяє працювати бороні на землях з великою кількістю рослинних решток, а також на землях з будь-якою кількістю бур'янів, при цьому виключається намотування на вісь диска рослинних решток, забивання міждискового простору.

**Робочий орган** (рисунок 2) складається зі стояка 1, з'єднаного з корпусом підшипникового вузла 2 болтами 8, гайками 9, шайбами 10 і диска 3, що кріпиться до осі 6 болтами 7. На вісь встановлюється манжета 12 і дистанційне кільце 4, в корпус і на вісь – елементи радіально-упорних роликів підшипників 13 і 14, після чого вісь встановлюється в корпус і кріпиться до нього шайбою 5, регулювальною корончастою гайкою 15 і шплінтом 16. Відкритий торець корпусу підшипникового вузла ущільнюється гумовим кільцем 17 і закривається кришкою 19 з фіксацією її кільцем 18.



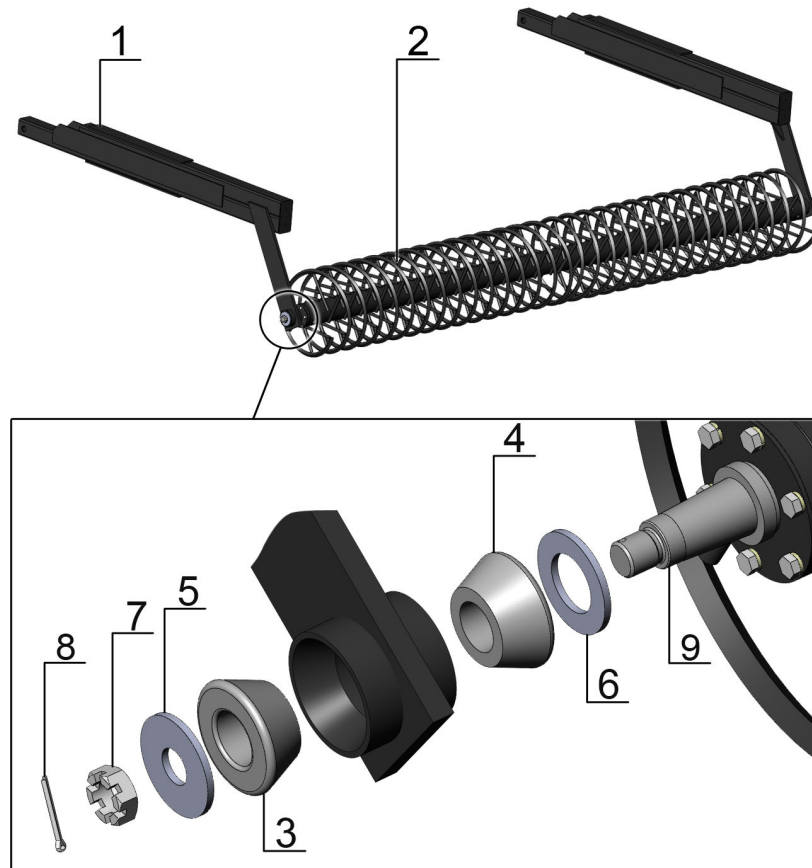
**Рисунок 2. Робочий орган борони «ANTARES 6x4»:**

1 – стояк; 2 – корпус підшипників; 3 – диск; 4 – кільце; 5, 10 – шайби; 6 – вісь диска; 7, 8 – болти; 9 – гайка; 11 – маслянка; 12 – манжета; 13, 14 – підшипники; 15 – гайка корончаста; 16 – шплінт; 17, 18 – кільця; 19 – кришка.

Вироби 12, 17-19 забезпечують герметичність підшипникового вузла від попадання вологи, пилу бруду тощо.

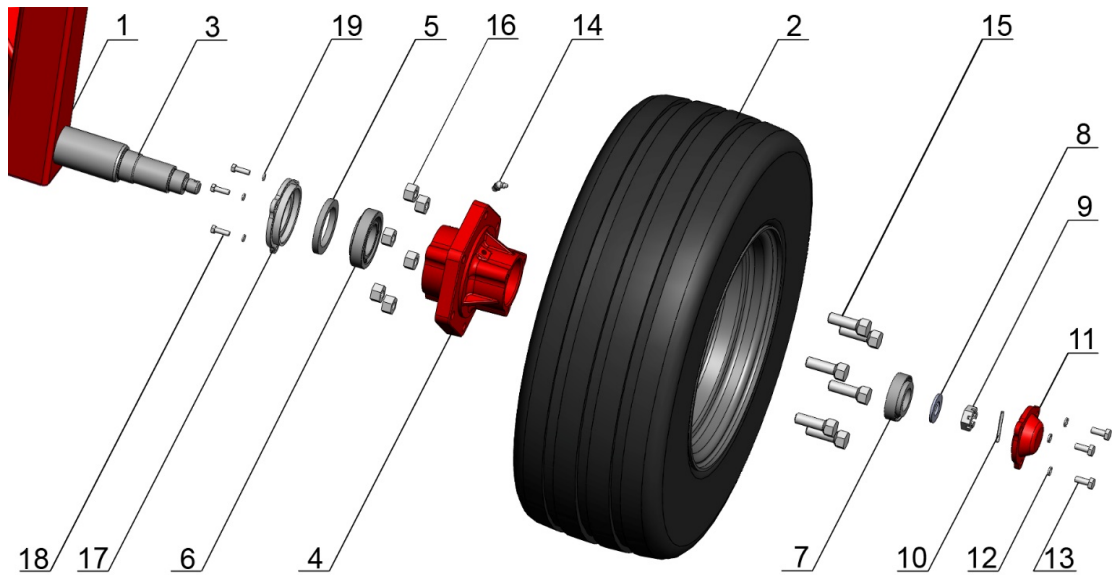
Для змащування підшипникового вузла в корпусі 2 встановлена маслянка 11, через яку в порожнину корпусу нагнітається солідол С ГОСТ 4366-76 або літол 24 ГОСТ 21150-87.

**Прикочувальний шлейф-коток борони «ANTARES 6x4»** складається з кронштейна 1 (рисунок 3) і секції шлейф-котка 2, які з'єднуються між собою з допомогою набору шайб 3–6, що встановлюються на осі 9 секції шлейф-котка в указаній послідовності, і закріплюються на осі гайкою 7, яка фіксується шплінтом 8.



**Рисунок 3. Прикочувальний шлейф-коток борони «ANTARES 6x4»:**  
1 – кронштейн котка; 2 – секція шлейф-котка; 3,4,5,6 – шайби; 7 – гайка;  
8 – шплінт; 9 – вісь.

**Транспортний пристрій борони «ANTARES 6x4»** складається з рами 1 (рисунок 4) і двох коліс 2, встановлених на консольних осях 3 рами. Колеса обертаються на однорядних конічних роликів підшипниках 6 і 7, які при складанні зовнішніми кільцями встановлюють в маточину 4, а внутрішніми – на вісь 3. Регулювання люфту в колесі і кріплення колеса з віссю здійснюється за допомогою шайби 8 і корончастої гайки 9. Для запобігання відкручуванню гайка фіксується шплінтом 10. З боку рами транспортного пристрою підшипниковий вузол для захисту від пилу і бруду ущільнюється манжетою 5 і закріплюється кришкою 17.



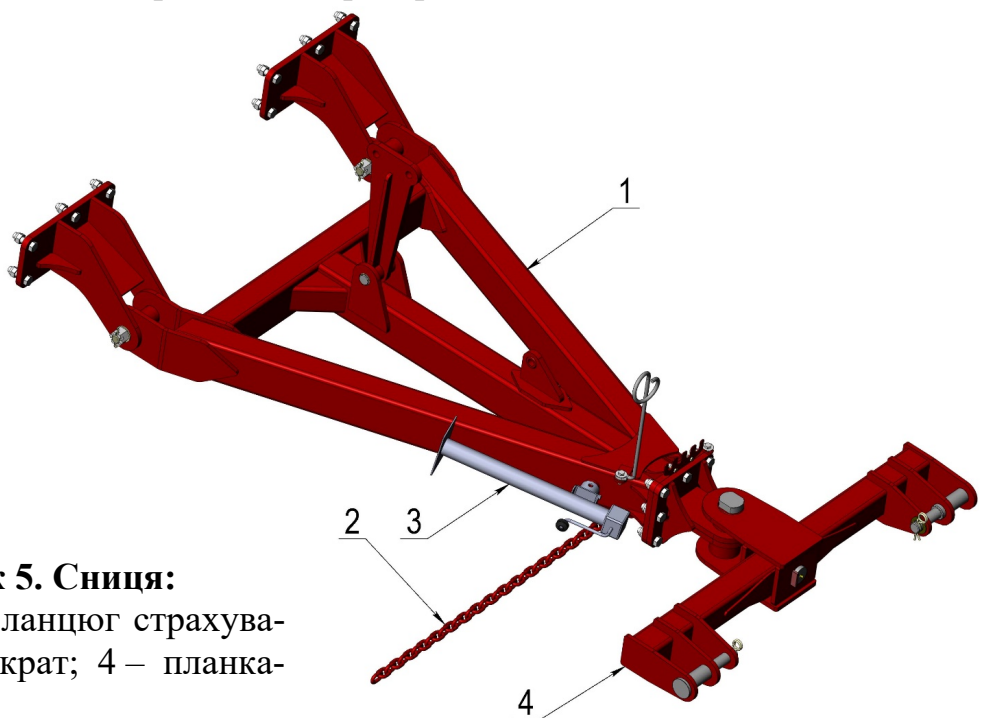
**Рисунок 4. Транспортний пристрій:**

1 – рама коліс; 2 – колесо; 3 – вісь; 4 – ступиця; 5 – манжета; 6, 7 – підшипники; 8, 12, 19 – шайби; 9, 16 – гайки; 10 – шплінт; 11, 17 – кришки; 13, 15, 18 – болти; 14 – маслянка.

Із зовнішнього боку колеса підшипниковий вузол закривається кришкою 11, яка кріпиться болтами 13 до ступиці 4.

Для мащення підшипникового вузла в ступиці 4 встановлена маслянка 14.

**Сниця (причіпний пристрій)** призначена для агрегування борони з трактором. Страхувальний ланцюг 2 (рисунок 5) використовується під час транспортування борони і служить для запобігання від'єднанню борони від трактора в разі поломки причіпного пристрою.

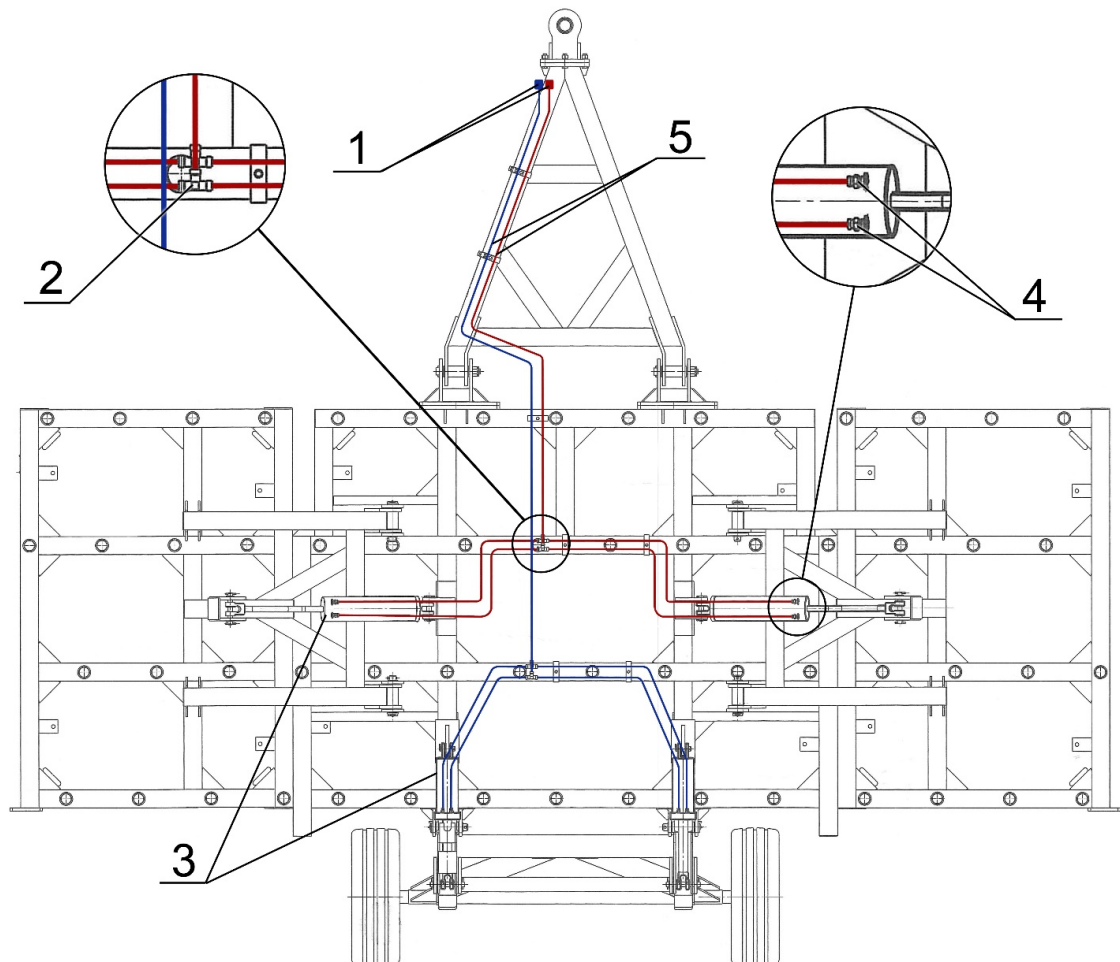


**Рисунок 5. Сниця:**

1 – сниця; 2 – ланцюг страхувальний; 3 – домкрат; 4 – планка-зчіплювач.

На сніщі встановлена планка-зчіплювач 4, яка призначена для приєднання борони до трактора на триточкову навіску.

Гідросистема борони «ANTARES 6x4» складається з запірної пристрою 1 (рисунок 6), який з'єднує гідросистеми трактора і борони, рукавів високого тиску 5, що приєднані через штуцери 4 до гідроциліндрів 3, які призначені для переведення борони з робочого положення в транспортне та навпаки.



**Рисунок 6. Гідросистема борони «ANTARES 6x4»:**

1–пристрій запірний; 2 – трійник; 3 – гідроциліндр; 4 – штуцер вкрутний;  
5 – рукав високого тиску.

## Технічні характеристики борони

Технічні характеристики борони наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1. Технічні характеристики дискової борони «ANTARES 6x4»**

Показник	Одиниця вимірювання	Значення показників
Продуктивність за 1 год. основного часу, не більше	га	3,6-6,8
Продуктивність за 1 год. експлуатаційного часу, не менше	га	2,8-5,3
Робоча швидкість, не більше	км/год	12
Ширина захвату	м	6
Габаритні розміри в робочому положенні:		
Довжина	мм	6630 ± 50
Ширина	мм	6300 ± 50
Висота	мм	1530 ± 50
Габаритні розміри в транспортному положенні:		
Довжина	мм	6630 ± 50
Ширина	мм	3320 ± 50
Висота	мм	3500 ± 50
Маса	кг	4898 ± 5%
Транспортна швидкість, не більше	км/год	20
Дорожній просвіт, не менше	мм	250
Кількість обслуговуючого персоналу	чол	1
Спосіб агрегування з енергозасобом		напівначіпний
Основні показники якості виконання технологічного процесу кришення ґрунту:		
- грудки розміром 0...25мм, не менше	%	85-100
- грудки розміром більше 100мм		не допускається
- гребінчастість поверхні, не більше	мм	50
- подрізання бур'янів	%	100
- подрібнення пожнивних залишків	%	100
- глибина обробітку	мм	120±20
Коефіцієнт використання експлуатаційного часу, не менше		0,77
Коефіцієнт надійності виконання технологічного процесу, не менше		0,98
Коефіцієнт готовності, не менше		0,98
Напрацювання на відмову, не менше		90
Коефіцієнт використання часу зміни, не менше		0,78

Показник	Одиниця вимірювання	Значення показників
Кількість рядів	шт	4
Кількість різальних вузлів	шт	60
Віддаль між рядами дисків	мм	700
Діаметр робочих органів	мм	560
Віддаль між лезами дисків	мм	400
Кут атаки	град	0-30°
Гарантійний термін експлуатації	міс	12
Рівень шуму, менше	ДБ(А)	70
Термін служби	років	7

## Техніка безпеки

### Експлуатаційні правила техніки безпеки

1. Ознайомитись з інструкціями для трактора і всього причіпного і навісного обладнання. Ознайомитись і вивчити всі попереджувальні знаки.

2. До роботи з технікою допускається персонал, який має відповідну підготовку і пройшов інструктаж з техніки безпеки.

3. Перед тим як покинути трактор, потрібно опустити борону на землю, поставити всі механізми керування в нейтральне положення, вимкнути двигун трактора і поставити його на стоянкове гальмо, забрати ключ із замка запалювання трактора, вимкнути монітор, дочекатись зупинки всіх рухомих й обертових механізмів.

4. Оберігати руки, ноги і одяг від попадання в рухомі та обертові механізми.

5. Перед початком роботи встановити і закріпити на свої місця кожухи, щитки, решітки та інші захисні засоби.

6. Під час роботи агрегата не дозволяється знаходитися на бороні.

7. При початку руху і пуску машин впевнитися, що обслуговуючий персонал знаходиться на безпечній відстані, а також на агрегаті і поряд з ним немає посторонніх осіб, дітей.

8. Забороняється перебувати поряд з агрегатом, коли проводиться складання або розкладання секцій.

9. Перед запуском гідравліки впевнитись в надійності всіх з'єднань гідравлічної системи.

10. При роботі на полях з горбистим рельєфом збільшити навантаження на передню частину трактора і розширити колісну базу трактора. Працювати без різких і швидких поворотів, не повертати на схилах. Навантаження на агрегат має відповідати польовим умовам.

11. Не під'їжджати на тракторі близько до обочин і схилів. Віддаль між трактором і краєм обочини/схилу має дорівнювати як мінімум глибині пониження рельєфу.

12. За потреби працювати в парі з сигнальником. Про порядок і метод подавання сигналів домовляються наперед. Слідкувати, щоб сигнальник знаходився на безпечній відстані.

13. Триматись на безпечній відстані від ліній електропередач. Удар електричним струмом може відбутися і без безпосереднього контакту.

14. До роботи з технікою допускаються працівники в добрій фізичній і моральній формі.

### **Правила техніки безпеки під час роботи з гідросистемами**

1. Завжди встановлювати керувальні важелі гідравліки трактора в нейтральне положення.

2. Перед запуском гідравліки перевірити стан всіх елементів гідросистеми, надійність всіх з'єднань.

3. Замінити всі пошкоджені рукави високого тиску.

4. Гідравлічна система працює під високим тиском. Ремонт елементів гідросистеми не проводити підручними засобами (ізоляційна стрічка, затискачі, клей), оскільки такий ремонт є ненадійним, а відремонтовані таким чином елементи можуть раптово вийти з ладу і створити небезпечну ситуацію.

5. Під час пошуку потьоків в гідравлічній системі завжди працювати в рукавицях і захисних окулярах.