



ROTOR

РОТАЦІЙНА БОРОНА

- ▷ ПАСПОРТ ВИРОБУ
- ▷ ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Зміст

Паспорт агрегату:

- Загальні відомості.....
- Основні технічні характеристики.....
- Комплектність.....
- Свідоцтво про приймання.....
- Гарантійні обов'язки.....
- Таблиця поденного наробітку та технічних обслуговувань.....

Керівництво з експлуатації:

- Введення.....
- 1. Техніка безпеки.....
 - Експлуатаційні правила техніки безпеки.....
 - Основні правила з техніки безпеки.....
 - Відмови, що містять високі показники ризику та заходи, що запобігають їх виникненню.
 - Зняття с гарантії.....
 - Попереджувальні символи.....
 - Підписний лист техніки безпеки.....
- 2. Технічна характеристика.....
- 3. Будова ротаційної борони
 - Загальна будова ротаційної борони.....
 - Будова котка.....
 - Будова транспортного пристрою.....
 - Будова робочого органу.....
- 4. Складання і налаштування агрегату.....
- 5. Порядок роботи.....
 - Підготовка ротаційної борони до роботи
 - Під'єднання та від'єднання агрегату з трактором.....
 - Розкладання у робоче положення та складання у транспортне положення.....
- 6. Гідросистема.....
- 7. Транспортування.....
- 8. Можливі несправності та способи їх усунення
- 9. Технічне обслуговування.....
 - Перелік робіт, що виконуються перед, під час та після закінчення обкатки
 - Перелік робіт, що виконуються під час щозмінного технічного обслуговування.....
 - Перелік робіт, що виконуються перед, під час та після міжсезонного зберігання.....
 - Правила зберігання
- 10. Виведення з експлуатації та утилізація
- 11. Упаковка.....
- 12. Свідоцтво про приймання
- 13. Гарантії виробника.....
- Додаток.....

ТОВ «АРК-Групи»



**Борона ротативна
РБА-6Н, РБА-6НГ, РБА-9Н, РБА-9НГ**

**Паспорт виробу
РБА 00.000 ПС**

м. Кропивницький

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

(заповнюється підприємством-виробником)

Борона	Дата виготовлення	Заводський номер
РБА-6Н (суцільна рама)		
РБА-6НГ (гідравлічна рама)		
РБА-9Н (суцільна рама)		
РБА-9НГ (гідравлічна рама)		

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні технічні характеристики ротаційної борони приведені в таблиці 1-1.1.

Таблиця 1

Найменування показника	Значення показника			
	РБА-6Н	РБА-9Н	РБА-6НГ	РБА-9НГ
Тип агрегату	Суцільна рама		Гідравлічна	
Продуктивність за 1 год. основного часу (розрахункова, при швидкості 15 км/год),	8,7	13,3	8,7	13,3
Ширина захвату, мм	5810	8950	5810	8950
Робоча швидкість руху на основних операціях, км/год, не більше	15			
Глибина обробітку, мм.	30-50			
Кількість робочих секцій	28	42	28	42
Транспортна швидкість, км/год, не більше	20			
Шляховий просвіт, мм, не менше	250			
Гарантійний термін експлуатації, Га	1000			
Агрегується з тракторами, к.с.	80-120	90-120	80-120	120 ≤

Таблиця 1.1

Габаритні розміри та вага в залежності від виконання				
Найменування агрегату	РБА-6Н	РБА-9Н	РБА-6НГ	РБА-9НГ
Виконання - 00				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2030	2030	1950	1950
Висота, мм:	1220	1315	1435/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1250	1790	1475	2045
Виконання - 01				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2030	2030	1950	1950
Висота, мм:	1510	1510	1595/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1270	1810	1495	2065
Виконання - 02				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2700	2700	2615	2615
Висота, мм:	1220	1315	1435/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1405	1970	1615	2215
Виконання - 03				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2700	2700	2615	2615
Висота, мм:	1510	1510	1595/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1425	1990	1635	2235

* Габаритні розміри агрегату в транспортному положенні.

КОМПЛЕКТНІСТЬ

Ротаційна борона відвантажується споживачу в зібраному вигляді згідно таблиці 2

Таблиця 2

В залежності від виконання, ротаційна борона може бути додатковими опціями				
Найменування агрегату	РБА-6Н	РБА-9Н	РБА-6НГ	РБА-9НГ
Виконання - 00				
Ротаційна борона	+	+	+	+
Захисна сітка	-	-	-	-
Пружинна гребінка	-	-	-	-
Виконання - 01				
Ротаційна борона	+	+	+	+
Захисна сітка	+	+	+	+
Пружинна гребінка	-	-	-	-
Виконання - 02				
Ротаційна борона	+	+	+	+
Захисна сітка	-	-	-	-
Пружинна гребінка	+	+	+	+
Виконання - 03				
Ротаційна борона	+	+	+	+
Захисна сітка	+	+	+	+
Пружинна гребінка	+	+	+	+

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

(заповнюється підприємством-виробником)

Борона ротаційна _____
(модель)

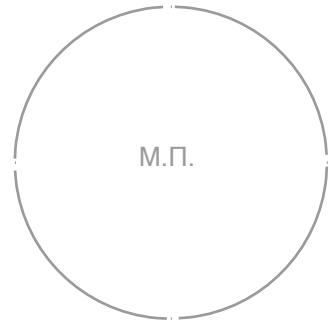
Дата випуску _____
(число, місяць, рік)

Борона ротаційна відповідає технічним умовам **ТУ У 28.3-40101001-001:2018** і є придатною для експлуатації.

Сертифікат відповідності № _____

ВТК

Підпис



ГАРАНТІЙНІ ОБОВ'ЯЗКИ

Виробник: ТОВ «АРК-Групп», 25006 Україна, м.Кропивницький, вул.Промислова 3

Ідентифікаційний код по ЕДРПОУ 40101001

ГАРАНТІЙНІ ОБОВ'ЯЗКИ (заповнює підприємство-виробник)

Модель борони	Дата виготовлення (число, місяць, рік)	Заводський номер
РБА-6Н (суцільна рама)		
РБА-6НГ (гідравлічна рама)		
РБА-9Н (суцільна рама)		
РБА-9НГ (гідравлічна рама)		

Виготовлена в відповідності до вимог ТУ У 28.3-40101001-001:2018
Гарантійний термін починається з дати підписання акту введення в експлуатацію та постановки на гарантійний облік.

Гарантійне обслуговування виконується спеціалістами Технічного центру організації, що ввела агрегат в експлуатацію.

На протязі гарантійного терміну експлуатації споживач має право на безплатний ремонт в разі виявлення недоліків, які не пов'язані з неналежним використанням агрегату.

Якщо на протязі гарантійного терміну агрегат експлуатувався з порушенням правил експлуатації, чи споживач, не виконав рекомендацій Виробника, ремонт виконується за рахунок споживача.

Виробник не несе відповідальності за поломку агрегату, які виникли після підписання акту введення в експлуатацію і постановки на гарантійний облік під час транспортування до споживача, а також при пошкодженнях, які виникли в результаті стихійних лих, дії третіх осіб та іншим причинам, не залежним від Виробника і продавця.

Гарантійні обов'язки закінчуються в разі:

- відсутності паспорта та акту введення в експлуатацію, постановки на гарантійний облік і обліку поденного наробітку;
- використання техніки не по призначенню;
- порушення правил експлуатації і регулювань, вказаних в інструкції з експлуатації;
- неякісного виконання технічного обслуговування, вказаного в інструкції з експлуатації;
- пошкоджень, викликаних екстремальними кліматичними умовами при транспортуванні, зберіганні і експлуатації;
- виконання гарантійного обслуговування особами, які не мають на це відповідного дозволу;

АКТ ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Ми, ті, що підписались нижче, представники отримувача _____ ,
і представники постачальника _____ ,
склали цей акт введення в експлуатацію сільськогосподарської техніки.

Назва агрегату	Модель	Серійний №

Пусконаладжувальні роботи проведено в повному обсязі відповідно до вимог інструкції з експлуатації даного агрегату.

Проведено навчання персоналу по експлуатації устаткування та обладнання.

Постачальник здав і ввів в експлуатацію техніку. Претензій до Постачальника немає.

Гарантійний строк обслуговування для техніки ТОВ «АРК-ГРУПП» - 12 місяців.

Інформація організація-отримувача

Повна юридична назва організації-отримувача : _____

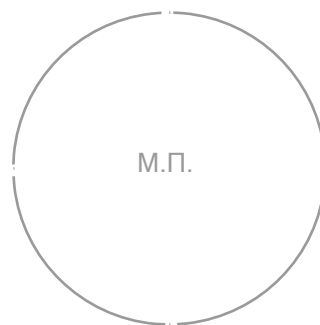
Адреса організації отримувача : _____

Представник постачальника _____

ПІБ контактної особи : _____ Посада : _____

Телефон : _____ e-mail : _____

Представник отримувача _____



ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

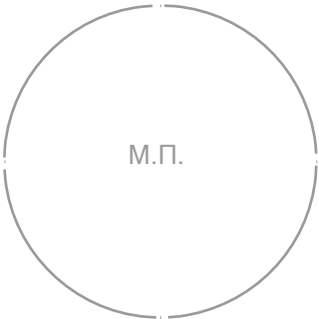
(дійсний в заповненому вигляді та заповнює підприємство, яке робило передпродажну підготовку і постановку на гарантійний облік)

Найменування виробу _____

Заводський номер
Контролер / П.І.Б

Дата виготовлення

Підпис



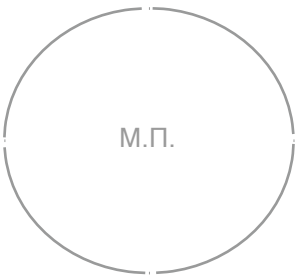
АКТ РЕКЛАМАЦІЇ

Дата введення в експлуатацію

Дата виходу з ладу

Несправність агрегату (опис)

Контролер / П.І.Б



Підпис

ТАБЛИЦЯ ПОДЕННОГО НАРОБІТКУ ТА ТЕХНІЧНИХ ОБСЛУГОВУВАНЬ

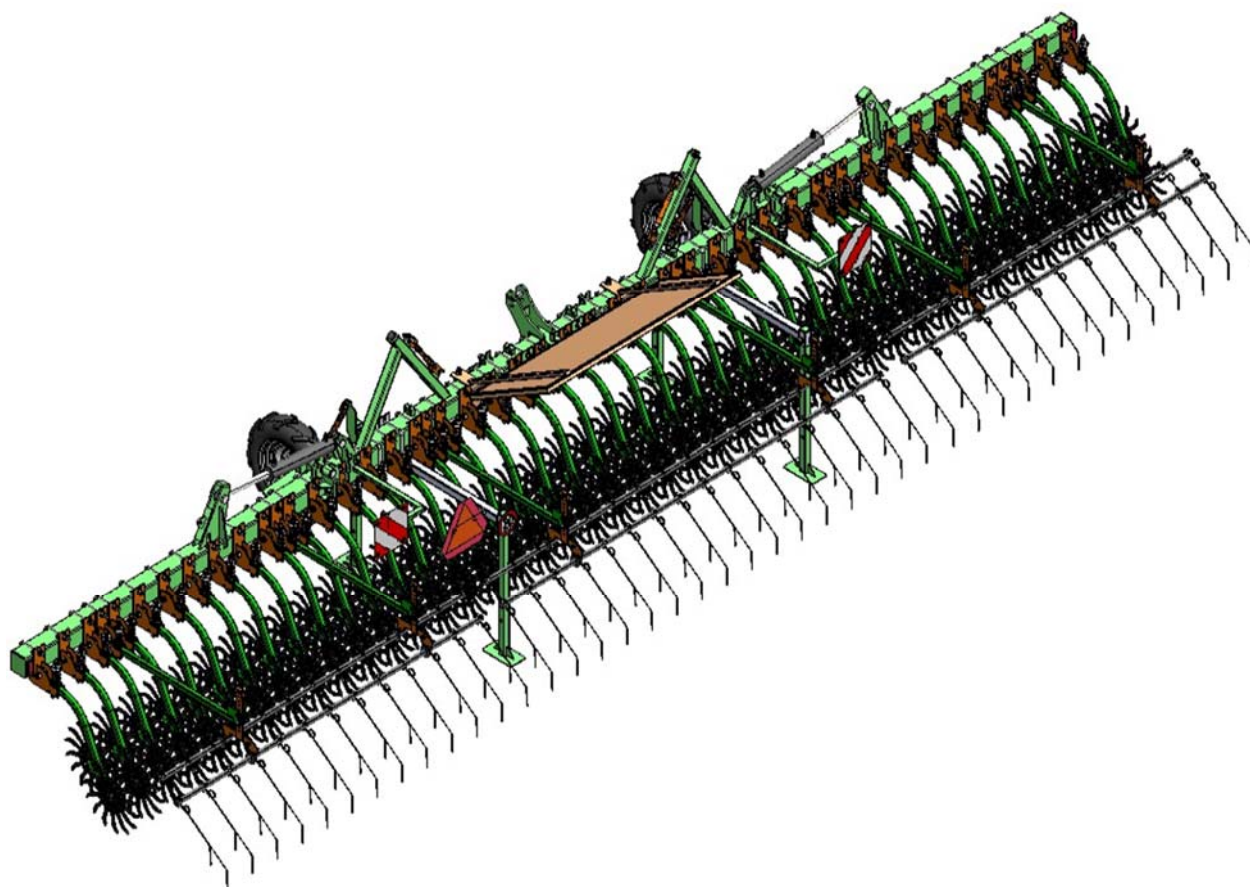
[illegible]



Борона ротаційна навісна

РБА-6Н, РБА-6НГ, РБА-9Н, РБА-9НГ
РБА 00.000 КЕ

Інструкція з експлуатації



Введення

Шановний користувач!

Дякуємо за купівлю продукції ТОВ «АРК-Групп». У даному керівництві, надана повна інформація до вимог з експлуатації агрегату ТОВ «АРК-Групп» ротаційної борони РБА-6Н, РБА-6НГ, РБА-9Н та РБА-9НГ. Перед початком робіт, уважно прочитайте керівництво з експлуатації, адже воно містить важливі вказівки щодо безпечної, правильної та економічної експлуатації агрегату, звертатися до нього завжди, коли виникає потреба. Дотримання рекомендацій керівництва з експлуатації допоможе уникнути небезпек, неполадок, скоротити простої, а також підвищити надійність та термін служби агрегату.

Керівництво з експлуатації, призначене для оператора (механізатора), що готує агрегат до експлуатації, виконує у складі машинно-тракторного агрегату задані технологічні операції, проводить щозмінне технічне обслуговування агрегату, усунення виявлених недоліків, поломок, підготовку агрегату до транспортування, зберігання, а також налагодження агрегату.

До цього керівництва додаються Гарантійні зобов'язання, Правила техніки безпеки та розклад проведення технічного обслуговування. ТОВ «АРК-Групп» залишає за собою право вдосконалювати обладнання, що випускається та вносити зміни у специфікації виробів без попереднього повідомлення.

Призначення технічного опису.

Керівництво з експлуатації, призначене для механізаторів, механіків, бригадирів та інших осіб, які пройшли спеціальну підготовку з технічного використання та обслуговування ротаційної борони і служить для вивчення улаштування агрегату та правил його обслуговування і експлуатації.

У разі незрозуміння інформації про використання ротаційної борони, що міститься в керівництві, необхідно звернутися до постачальника або виробника з проханням надати вичерпне пояснення.

Детальне вивчення із змістом керівництва з експлуатації, дотримання наведених вказівок буде гарантією тривалої та безвідмовної роботи ротаційної борони.

УВАГА!!!

- керівництво з експлуатації є невід'ємною складовою комплексу поставки виробу;
- у разі продажу ротаційної борони іншому користувачеві, необхідно обов'язково передати йому керівництво з експлуатації;
- постачальник ротаційної борони зобов'язаний зберегти підписане покупцем підтвердження отримання керівництва з експлуатації разом із виробом.

Дане керівництво з експлуатації, містить всю практичну інформацію щодо запуску в роботу, управління, регулювання та догляду за вашим агрегатом.

Уважно прочитайте його та дотримуйтесь всіх інструкцій та рекомендацій щодо заходів безпеки.

Призначення та область застосування ротаційної борони.

Борона ротаційна (далі за текстом – борона), призначена для ресурсозберігаючої передпосівної та основної обробки ґрунту під зернові, технічні та кормові культури, знищення бур'янів, подрібнення пожнивних залишків після збирання посівних культур, а також для подрібнення, вирівнювання та ущільнення ґрунту.

Борона застосовується у ґрунтово-кліматичних зонах з вологістю ґрунту до 25%, твердістю ґрунту до 3,5МПа, а також на полях зі значною кількістю пожнивних залишків.

ВАЖЛИВО! Щоб забезпечити надійну роботу агрегату необхідно:

- зробити обкатку борони з глибиною обробітку ґрунту 80 мм. при швидкості 8-9 км/год, неменше 50 Га.
- перевірити затягування різбових з'єднань (при необхідності підтягти їх) Борона готова до роботи лише після обкатки!

УВАГА!!! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ експлуатація борони без обкатки!

Завод не несе відповідальності за поломки, спричинені порушенням правил експлуатації та транспортування борони.

Категорично забороняється використовувати агрегат не за призначенням.

1. Техніка безпеки

- Ви відповідаєте за безпечне використання та зберігання техніки, що належить Вам. Дотримання правил техніки безпеки, убезпечить від виробничих травм не лише Вас, а й оточуючих. Зробіть інструктаж з техніки безпеки частиною Вашої виробничої програми.
 - Ви відповідальні за те, що всі, хто збирається працювати з агрегатом або проводити його технічне обслуговування, ознайомлені з цим керівництвом. Майже всі аварії та нещасні випадки можна запобігти. Будьте уважні, ставтеся серйозно до дотримання правил техніки безпеки.
 - Перед тим як дозволити оператору керувати технікою, необхідно надати йому це керівництво для ознайомлення.
 - Ключем безпечної роботи є оператор, що дотримується техніки безпеки. Оператор зобов'язаний прочитати, зрозуміти і виконувати всі інструкції, які вказані в цьому керівництві.
 - Людина, яка не читала і не розуміє всіх положень цього керівництва та правил техніки безпеки, не може бути допущена до експлуатації агрегату.
 - Забороняється проводити будь-які зміни в конструкції даної техніки. Подібні зміни можуть негативно позначитися на якості роботи та безпеки даного агрегату.
- Пам'ятайте, Ви є ключем до безпечної роботи.

Цей розділ містить загальні правила техніки безпеки. За додатковими інструкціями для різних видів робіт звертайтеся до відповідних розділів.

Експлуатаційні правила техніки безпеки

- Ознайомитися з інструкціями для трактора, а також всього причіпного та навісного обладнання.
- Ознайомитися та вивчити усі попереджувальні знаки. Тільки персонал, який має належну підготовку і пройшов інструктаж з техніки безпеки, може бути допущений до роботи з технікою.

- Перш ніж залишити трактор, опустити ротаційну борону на землю, поставити всі механізми управління в нейтральне положення, заглушити двигун трактора, поставити на гальмо стоянки, витягнути ключ із запалення трактора, вимкнути монітор та дочекатися зупинки всіх рухомих і обертових механізмів.
- Захищати руки, ноги та одяг від потрапляння в рухомі та обертові механізми.
- Перш ніж приступати до роботи, встановити та закріпити на місцях кожухи, щитки, грати та інші захисні засоби.
- Під час роботи агрегату не допускається перебувати на ньому. Не навчений персонал, який не пройшов відповідного інструктажу з техніки безпеки до техніки не допускається.
- Під час руху з місця та пуску техніки переконатися, щоб обслуговуючий персонал знаходився на безпечній відстані, а також на агрегаті та поруч із ним не було сторонніх осіб, дітей.
- Перш ніж запустити гідравліку, переконатися, що всі з'єднання надійні. Необхідно бути особливо обережними під час роботи з гідравлічними системами.
- Під час роботи на полях з горбистим рельєфом необхідно збільшити навантаження на передню частину трактора та розширити колісну базу трактора. Не робити різких, швидких поворотів та не повертатися на схилах. Навантаження на агрегат має відповідати польовим умовам.
- Не під'їжджати на тракторі близько до узбіччя та схилів. Відстань між трактором та краєм узбіччя/схилу має бути як мінімум рівним глибині зниження рельєфу.
- Триматися на безпечній відстані від ліній електропередачі. Електричний удар може статися без безпосереднього контакту.
- Завжди використовувати такі засоби захисту, як каска, взуття з нековзною підошвою, захисні окуляри, рукавички.
- Для роботи з технікою допускаються лише люди у добрій фізичній та моральній формі. Втомлений оператор, що погано себе почуває, не зможе вчасно зреагувати для запобігання аварії.
- Завжди поблизу зберігати вогнегасники. Проводити навчання з їх використання.
- Щорічно або частіше (при необхідності) проводити інструктаж з техніки безпеки.

Правила техніки безпеки під час технічного обслуговування

- Правила техніки безпеки під час технічного обслуговування. Перед початком робіт, які пов'язані з ремонтом або налагодженням техніки, ознайомитися з усіма розділами цього керівництва.
- Перш ніж залишити трактор і приступити до налагодження або від'єднання агрегату, потрібно опустити ротаційну борону на землю, поставити всі механізми керування в нейтральне положення, заглушити двигун трактора і поставити на гальмо стоянки, витягнути ключ із запалення трактора та дочекатися зупинки всіх рухомих частин;
- Утримувати ремонтні приміщення у належному стані;
- Підтримувати чистоту та порядок на робочих місцях ;
- Електричні розетки живлення та електричне обладнання повинні бути заземлені;
- Приміщення повинні мати гарне освітлення;
- Приміщення мають бути обладнані вентиляційною системою;
- Перед запуском гідравліки, необхідно перевірити стан усіх ліній та герметичність їх з'єднань;

- Перед тим, як почати обслуговування агрегату або від'єднання лінії, необхідно скинути тиск у гідросистемі;
- Слідкувати щоб руки, ноги і одяг не потрапляли на елементи, що обертаються і рухаються;
- Сторонні особи і особливо діти не повинні бути поруч, коли виконується технічне обслуговування техніки або її ремонт;
- Використовувати лише інструменти, домкрати та інші підйомні механізми, які розраховані на передбачувані навантаження;
- Переконавшись, що після завершення роботи всі захисні засоби встановлені на місця та надійно закріплені;

Правила техніки безпеки під час транспортування

- Переконавшись в дотриманні правил дорожньої інспекції, а саме: При пересуванні всі фари, габаритні вогні та світловідбивачі повинні знаходитися на місці, були чистими, які добре буде видно всім учасникам дорожнього руху;
- Причіпні пристрої, що з'єднуються, повинні відповідати один одному. Необхідно переконавшись, що зчіпка виконана правильно;
- Переконавшись, що шарніри в місці з'єднання причіпного пристрою допускають обертання у всіх напрямках з урахуванням можливих ситуацій та навколишнього рельєфу. Невиконання цієї вимоги може призвести до пошкодження причіпного пристрою або шарнірного пальця, що в свою чергу, призведе до пошкодження техніки, серйозних травм або смерті;
- Завжди триматися правої сторони і пропускати транспорт, що швидко рухається;
- При спуску схилом встановлювати передачу на тракторі на ту саму швидкість, що й для підйому схилом. Контролювати трактор та причеплені до нього агрегати. Легкий трактор або навантаження на агрегат, що виходять за межі, можуть призвести до втрати контролю.
- Тримати техніку на безпечній відстані від ліній високої напруги. Електричний удар можливий без безпосереднього контакту.
- При русі назад, завжди перевіряти ситуацію позаду Вас. Агрегат може заважати хорошій видимості.

Правила техніки безпеки роботи із гідравлічними системами

- Перш ніж приступити до робіт з гідравлічними системами, встановити важелі гідравліки трактора в нейтральне положення.
- Перш ніж запускати гідравлічну систему - перевірити стан всіх її елементів та надійність всіх з'єднань.
- Замінити усі пошкоджені рукави високого тиску.
- Не робити ремонт підручними засобами (такими як ізолента, затискачі, клей). Гідравлічна система працює під дуже високим тиском. Ремонт, проведений подібним чином ненадійний і відремонтовані елементи можуть раптово вийти з ладу і створити небезпечну ситуацію.
- При пошуку витоків у гідравлічній системі завжди працюйте в рукавичках та захисних окулярах. Для виявлення витoku використовуйте шматок картону або фанери.
- У разі отримання травми внаслідок контакту з гідравлічною рідиною негайно звернутися за медичною допомогою.

Основні правила з техніки безпеки

- У цьому розділі наведено заходи щодо безпечного використання ротаційної борони. У рамках підготовки персоналу до використання агрегату повинна бути проведена перевірка знань персоналу щодо факторів ризику при роботі з агрегатом. Для зниження рівня ризику, пов'язаного з необізнаністю оператора та обслуговуючого персоналу щодо функціонування вузлів ротаційної борони, в кабіні трактора має бути керівництво з експлуатації.
-
- До введення в експлуатацію агрегату оператор повинен провести зовнішній огляд агрегату та перевірити справність всіх вузлів техніки, що впливають на безпеку руху;
- Для підтвердження справності окремих механізмів та пристроїв управління агрегату, перед початком робіт необхідно провести випробовування на місці без навантаження. У разі виявлення дрібних дефектів оператор повинен їх усунути. Якщо неможливо усунути несправності самотужки, оператор повідомляє про них обслуговуючому персоналу, уповноваженого на проведення ремонтних робіт агрегату.
- Перед роботою, оператор повинен ознайомитися із зоною виконання робіт, рельєфом та особливостями ділянки, уточнити місцезнаходження підземних комунікацій, переконавшись у відсутності на ділянці робіт сторонніх предметів (каменів, пнів тощо), перевірити зону на наявність огорож або попереджувальних знаків.
- Перед початком руху слід переконавшись в тому, що проїзд вільний і відсутні люди в небезпечних зонах агрегату.
- Під час роботи агрегату, оператор повинен вести постійне спостереження за робочою зоною, ріжучими вузлами та справною роботою механізмів керування робочим обладнанням;
- Під час роботи агрегату, не допускається залишати кабіну трактора, перебувати на рамі агрегату та інших не призначених для цього місцях.

Важливо!!! Розвороти агрегату слід проводити тільки після переходу ротаційної борони в транспортне положення.

- При короткочасних перервах у роботі, слід залишати ротаційну борону на ділянці робіт у безпечному місці за умови, що двигун тягової машини вимкнений та агрегат загальмований.
- Очищати робочий орган ротаційної борони від налиплої маси, необхідно лопатою або скребками.
- Не допускається: працювати під час підтікання гідросистеми трактора, перебувати під агрегатом та працювати під час руху на підйом або з нахилу, при великих значеннях кута нахилу;
- У разі роботи агрегату в темну пору доби або при поганій видимості, - ділянку роботи, робочі органи, контрольно-вимірювальні прилади, а також органи управління повинні бути освітлені.
- Усі роботи з ремонту та технічного обслуговування слід виконувати справним інструментом.
- Забороняється працювати під агрегатом, що знаходиться на похилій площині. У разі крайньої необхідності вжити всіх заходів, що забезпечують безпеку роботи, загальмувавши та зафіксувавши агрегат.
- Нижче наведено таблицю (табл.1) з небажаними наслідками, які можуть виникнути при не дотриманні техніки безпеки, а також заходи щодо запобігання таким ситуаціям.

Відмови, що містять високі показники ризику та заходи, що запобігають їх виникненню.

Таблиця 1

Елемент, що несе високі показники ризику виходу з ладу	Наслідок відмови	Заходи щодо запобігання виникненню критичних відмов
Причіпний пристрій агрегату з трактором	Відмова може призвести до раптового від'єднання агрегату від трактору і призвести до ДТП	Регулярно перевіряти на зношування зчіпний пристрій агрегату
Розворот агрегату в кінці гону при обробці поля без переведення ротаційної борони в транспортне положення.	Подія призводить до поломки робочих органів та інших вузлів агрегату.	Розворот ротаційної борони проводиться лише при його переведенні в транспортне положення.
Знаходження людей (персоналу), у небезпечній зоні агрегату під час руху та розвороту.	Подія призводить до серйозних травм персоналу та інших осіб, які перебувають у небезпечній зоні агрегату.	Перед початком руху слід переконатися в тому, що проїзд вільний і відсутні люди в небезпечних зонах агрегату.
Кріпильні елементи (гайки та болти).	Руйнування кріпильних з'єднань призводить до можливості від'єднання деталей та вузлів ротаційної борони.	Необхідно регулярно перевіряти відповідність стану кріпильних елементів.
Невиконання працівниками встановлених у керівництві з експлуатації вимог.	Подія може призвести до поломки агрегату, травмування персоналу.	Необхідно суворо дотримуватись вимог до експлуатації та обслуговування агрегату.
Порушення правил транспортування борони, зокрема на дорогах загального користування	Подія може призвести до поломки, перекидання агрегату, а також до ДТП	Дотримуватись швидкості, вказаної в керівництві. Перед транспортуванням необхідно видаляти бруд з вузлів та елементів агрегату.

Зняття з гарантії

Гарантія жодним чином не поширюється на:

- Дефекти, що виникають внаслідок звичайного зносу, неправильного використання, відсутності технічного обслуговування, неправильного контролю або недбалості.
- У разі використання агрегату не за призначенням.
- У разі недотримання наданих у цьому керівництві вказівок та рекомендацій виробника, зокрема, щодо безпеки, складання, введення в експлуатацію, використання та обслуговування.
- Неправильне поводження з деталями агрегату.
- Причини, зумовлені наявністю сторонніх предметів.
- У разі використання агрегату з неправильно встановленими або непрацюючими засобами захисту та запобіжними пристроями.
- У разі внесення в конструкцію агрегату змін.
- У разі проведення ремонту з порушенням встановлених вимог.
- У разі виникнення дефектів під час знерухомлення .
- У разі виникнення пошкодження під час перевезення або під час навантаження та

- розвантаження перевізником. До обов'язку отримувача входить пред'явлення необхідних претензій перевізнику.
- Несприятливі наслідки знерухомилення техніки через дефект або події- такий агрегатом не покриваються гарантією.
- Тілесні ушкодження у разі недотримання вказівок керівництва з експлуатації, завдані власнику або третій особі і побічні наслідки, що виникають внаслідок цього, не покриваються гарантією

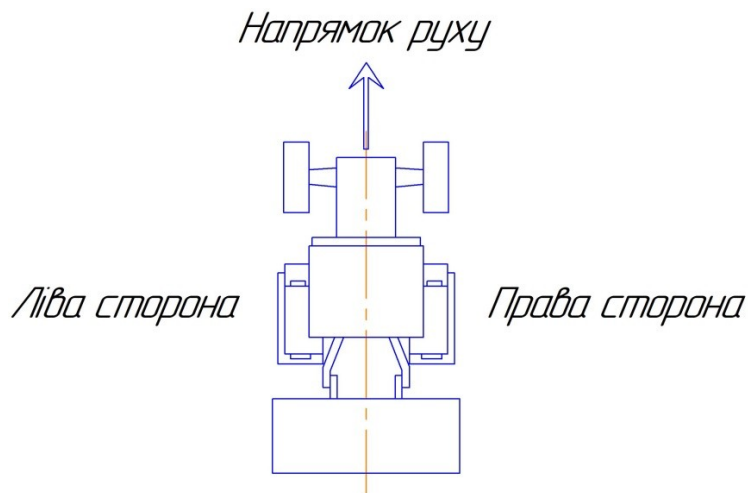
Попереджувальні символи

Навісна ротаційна борона оснащена усіма пристроями, що забезпечують безпечну експлуатацію.

- Ознайомитися зі значенням попереджувальних знаків.
- Перед введенням в експлуатацію агрегату необхідно переконатися, що значення кожної наклейки вам зрозумілі.
- Знаки безпеки повинні бути чистими та добре читаними.
- Замінити усі відсутні та нерозбірливі знаки.
- Якщо деталь, що замінюється, мала знак безпеки, то знову встановлювана деталь також повинна мати знак безпеки.

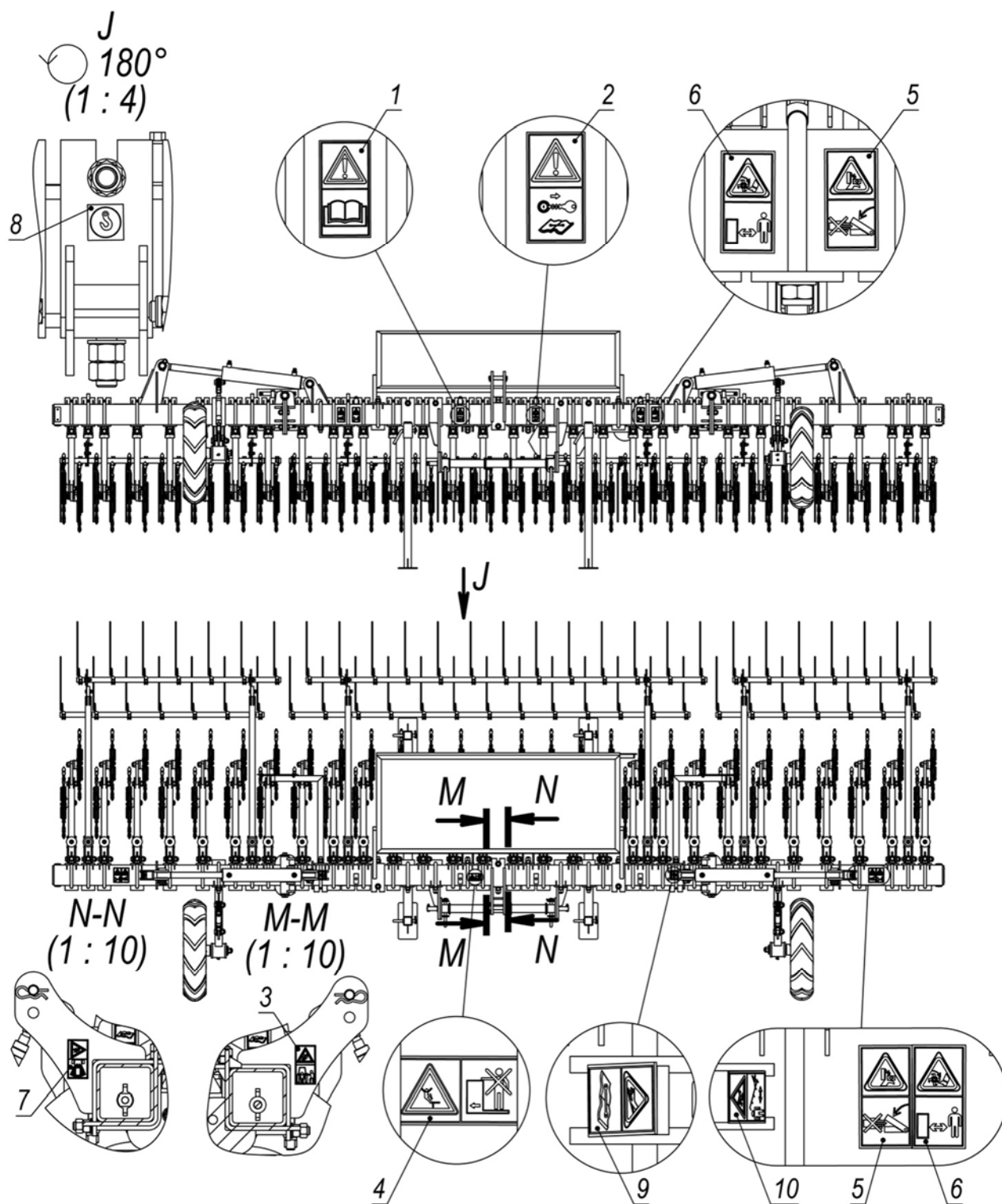


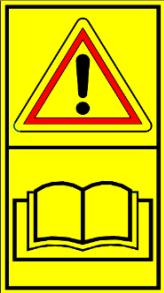
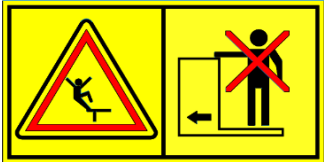
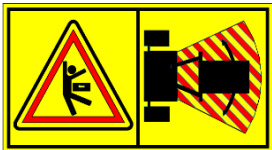
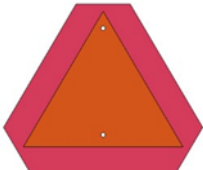
- Цей попереджувальний знак дає важливу інформацію, яку необхідно дотримуватися для вашої безпеки. Коли ви бачите цей знак, будьте обережні: можна отримати травму. Уважно прочитайте інформацію на знаку і попередьте про неї інших користувачів.
- Лівою стороною агрегату є сторона, яка знаходиться ліворуч від користувача, коли він стоїть у напрямку нормального ходу машини.



- Правую стороною агрегату є сторона, яка знаходиться праворуч від користувача, коли він стоїть у напрямку нормального ходу машини.

Малюнок 1 – Розташування попереджувальних знаків (РБА-6НГ).

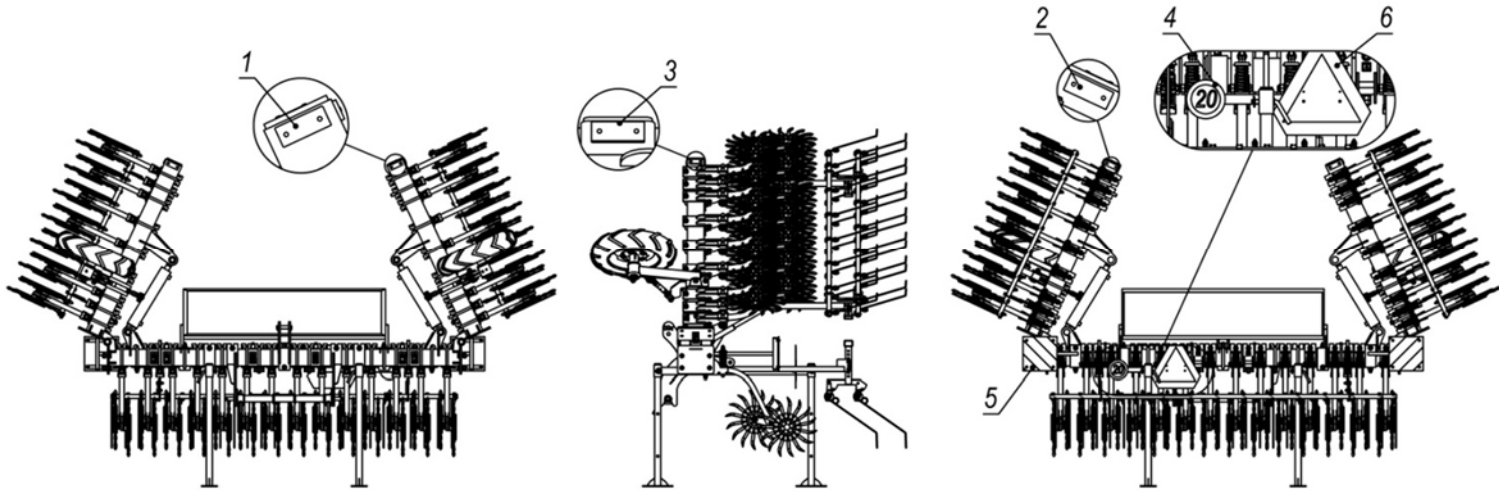


	1.Перед початком роботи уважно прочитати керівництво з експлуатації.		2. Перед технічним обслуговуванням зупинити техніку і зверитися з керівництвом по експлуатації
	3.Небезпека стискання. Дотримуватися безпечної дистанції		4. Риск падіння. Не підійматися на техніку.
	5. Небезпека порізів рук під час роботи та переміщення обладнання.		6. Небезпека порізів нижніх кінцівок. Дотримуватися безпечної дистанції.
	7. Не перебувати в робочій зоні та в зоні повороту агрегату під час роботи.		8. Трубопровід під тиском.
	9. Не стояти в зоні опускання крил, дотримуватися безпечної дистанції!		10.Позначення місць для підйому агрегату.
	11.Знак обмеження транспортної швидкості *1		12.Знак негабаритного транспортного засобу.
	13.Знак тихохідного обладнання*1.		

*1Обмежувач швидкості та знак тихохідного обладнання в обов'язковому порядку розташований на задній частині ротаційної борони на середині або ж з лівого боку, в місці, що добре видно, водієві транспортного засобу, що їде позаду.

Наявність попереджувальних символів, їх кількість, а також місце розташування на ротаційній бороні може відрізнятись від наведеної вище схеми (мал.1).

Малюнок 2 – Схема розташування світловідбивачів (РБА-6НГ)



Передня частина ротаційної борони (мал. 2), оснащена білими світловідбивачами (поз.1, мал.2). Задня частина ротаційної борони оснащена червоними світловідбивачами (поз.2, мал.2). Бічна частина ротаційної борони, оснащена жовтими світловідбивачами (поз.3, мал.2).

Кількість світловідбиваючих приладів та їх розташування на ротаційній бороні може відрізнятись від наведеної схеми (мал.2).

Підписний лист техніки безпеки

- Кожен, хто буде експлуатувати це обладнання та/або проводити технічне обслуговування/ремонт, зобов'язаний прочитати та чітко розуміти всі аспекти що викладені в цьому керівництві: Техніку безпеки, експлуатацію та технічне обслуговування.
- Категорично заборонено керувати цією технікою без ознайомлення з цим матеріалом. Щорічно перед початком сезону і періодично протягом сезону, проводити інструктаж з техніки безпеки та правил експлуатації.
- Підписний лист надається для того, щоб кожен оператор, який вивчив документ і отримав необхідний інструктаж, засвідчив це своїм підписом

Підписний лист з техніки безпеки

[illegible]

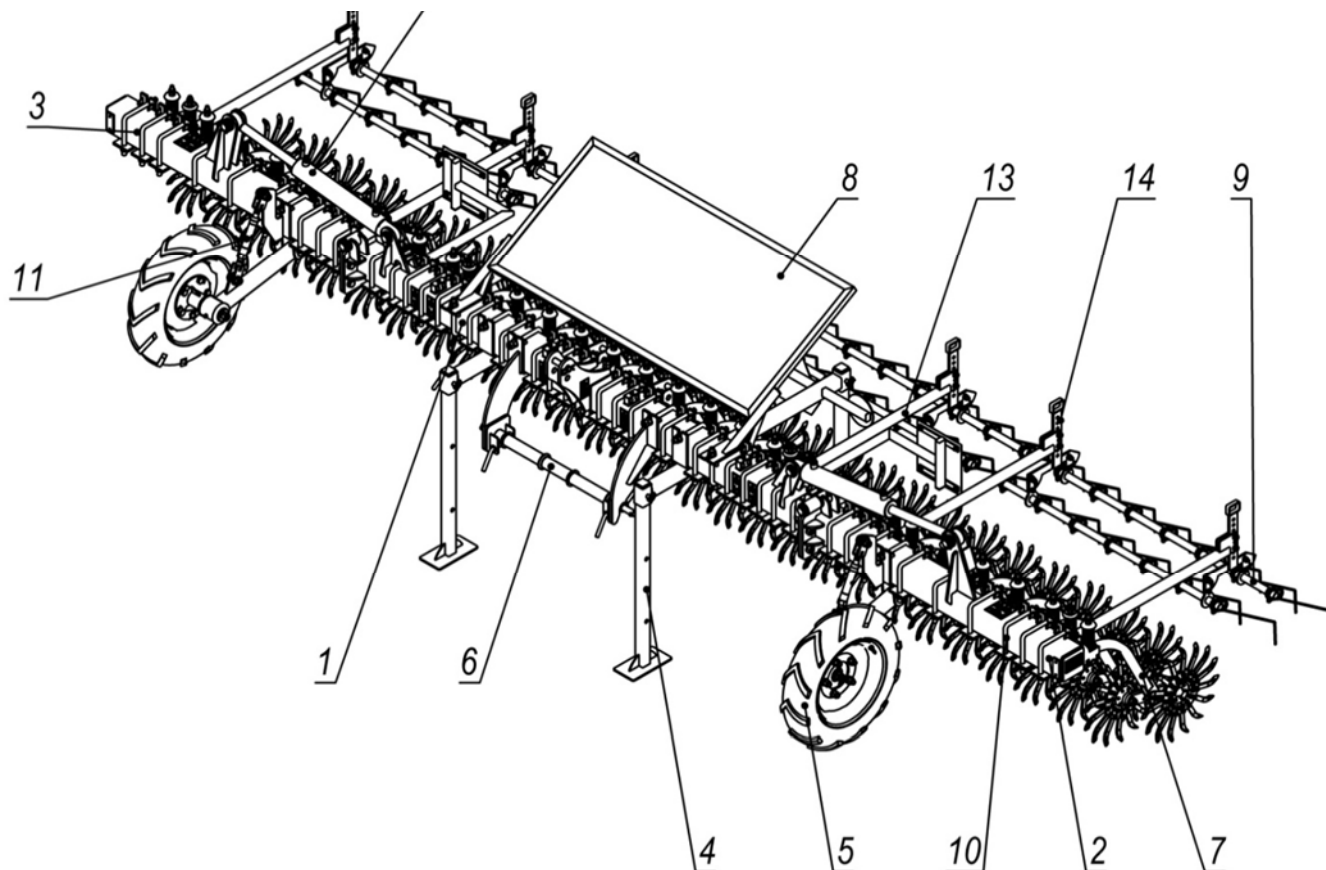
2. Технічна характеристика

Найменування показника	Значення показника			
	РБА-6Н	РБА-9Н	РБА-6НГ	РБА-9НГ
Тип агрегату	Суцільна рама		Гідравлічна	
Продуктивність за 1 год. основного часу (розрахункова, при швидкості 15 км/год),	8,7	13,3	8,7	13,3
Ширина захвату, мм	5810	8950	5810	8950
Робоча швидкість руху на основних операціях, км/год, не більше	15			
Глибина обробітку, мм.	30-50			
Кількість робочих секцій	28	42	28	42
Транспортна швидкість, км/год, не більше	20			
Шляховий просвіт, мм, не менше	250			
Гарантійний термін експлуатації, Га	1000			
Агрегується з тракторами, к.с.	80-120	90-120	80-120	120 ≤

Габаритні розміри та вага в залежності від виконання				
Найменування агрегату	РБА-6Н	РБА-9Н	РБА-6НГ	РБА-9НГ
Виконання - 00				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2030	2030	1950	1950
Висота, мм:	1220	1315	1435/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1250	1790	1475	2045
Виконання - 01				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2030	2030	1950	1950
Висота, мм:	1510	1510	1595/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1270	1810	1495	2065
Виконання - 02				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2700	2700	2615	2615
Висота, мм:	1220	1315	1435/3090*	1745/3875*
Вага, кг	1405	1970	1615	2215
Виконання - 03				
Ширина, мм:	6425	9420	6000/4155*	9060/5600*
Довжина, мм:	2700	2700	2615	2615
Висота, мм:	1510	1510	1595/3090*	1745/3875*
Вага, кг м:	1425	1990	1635	2235

3. Будова ротаційної борони.

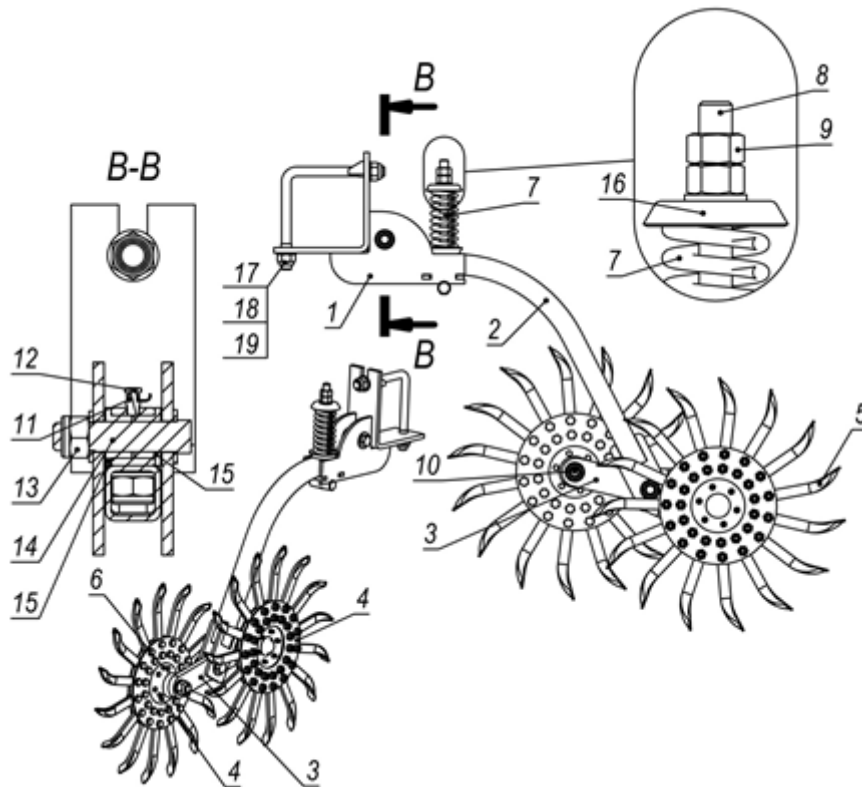
Ротаційна борона РБА-6Н (на суцільній рамі) в зборі



- 1 -Рама
- 2 -Ліве крило
- 3 -Праве крило
- 4 -Стоянкові лапи
- 5 -Опорне колесо
- 6 -Причіпне, під триточкову навіску трактора
- 7 -Секція з робочими органами

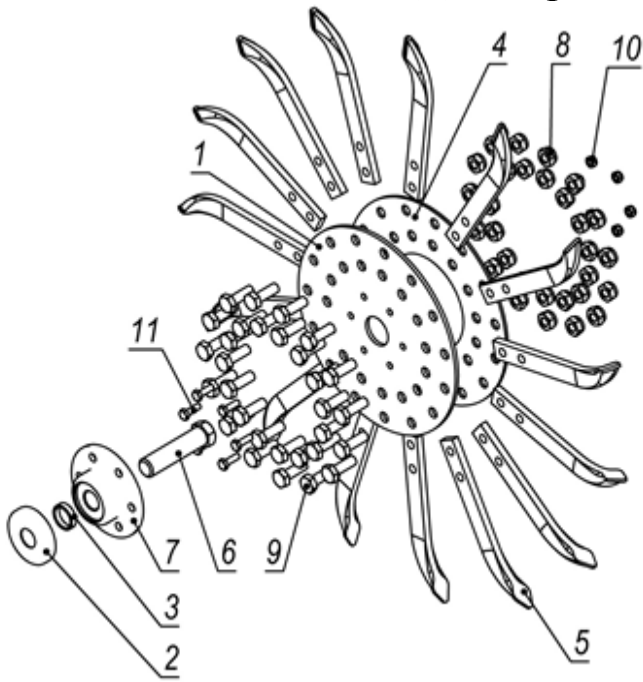
- 8 – Захисний екран:
- 9 – Гребінки
- 10 – Скоба М20
- 11 – Талреп
- 12 – Гідроциліндр
- 13 – Стійка гребінки
- 14 – Регулювальний кронштейн гребінки.

Робоча секція в зборі



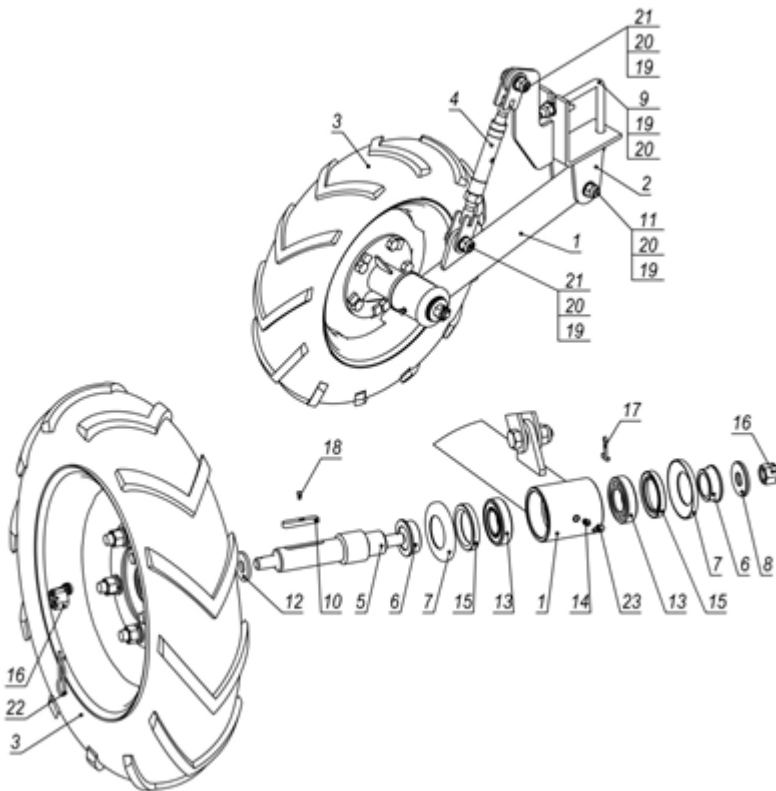
- | | |
|------------------------------|--|
| 1- Кронштейн | 11- Маслянка 1.2Ц6 ГОСТ 19853 |
| 2- Стійка | 12- Ковпачок від маслянки |
| 3- Гойдалка | 13- Гайка M20.8.019 DIN EN ISO 7040 |
| 4- Робочий диск | 14- Вісь |
| 5- Ромбоподібний зуб | 15- Втулка |
| 6- Підшипниковий вузол | 16- Упорна шайба |
| 7- Пружина | 17- Скоба |
| 8- Штанга | 18- Гайка M20.8.019 DIN EN ISO 7040 |
| 9- Гайка M16.8.019 ГОСТ 5915 | 19- Шайба C.20.06.019 ГОСТ 11371 (DIN 125) |
| 10- Вісь | |

Диск з ромбоподібними зубами



- 1 – Фланець
- 2 – Тарілка
- 3 – Втулка
- 4 – Диск
- 5 – Ніж
- 6 – Вісь
- 7 – Підшипник AGHU2075x6H_MB1L (SKF)
- 8 – Гайка M10.8.019 DIN EN ISO 7040
- 9 – Болт M10x25.88.019 ГОСТ 7798 (DIN 933)
- 10 – Гайка M6.8.019 DIN EN ISO 7040
- 11 – Болт M6x20.88.019 ГОСТ 7798 (DIN 933)

Колесо опорне



- 1-Стійка
- 2-Кронштейн
- 3-Колесо
- 4-Талреп
- 5-Вісь
- 6-Втулка
- 7-Кришка
- 8-Шайба
- 9-Скоба
- 10-шпонка
- 11-Вісь
- 12-Шайба
- 13-Підшипник 160208
- 14-Маслянка 1.2Ц6
- 15-Манжета 2.2-55x80-1
- 16-Гайка M20.6.019 (DIN 935)
- 17-Шплінт 4x40.019
- 18-Гвинт DIN 935 M4x10.48.016
- 19-Шайба C.20.06.019 (DIN 125)
- 20-Гайка M20.8.019 DIN EN ISO 7040
- 21-Болт M20x60.88.019 (DIN 931)
- 22-Шплінт 4.019 DIN 11024
- 23-Ковпачок під маслянку.

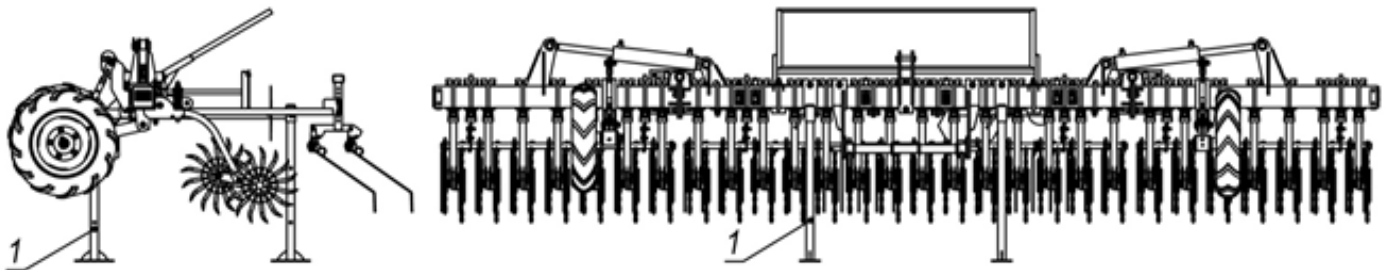
4. Складання і налаштування агрегату

Борона відвантажується з підприємства-виробника у максимально зібраному вигляді та остаточно збирається на місці, відповідно до вказівок цього керівництва.

Роботи зі збирання борони проводити на рівній площадці з твердим покриттям у наступній послідовності:

- Встановити ротаційну борону на стоянкові опори (поз.1, мал.7-7.1).

Малюнок 7 Стоянкове положення (борона гідравлічна)



Малюнок 7.1 Стоянкове положення (борона на суцільній рамі)

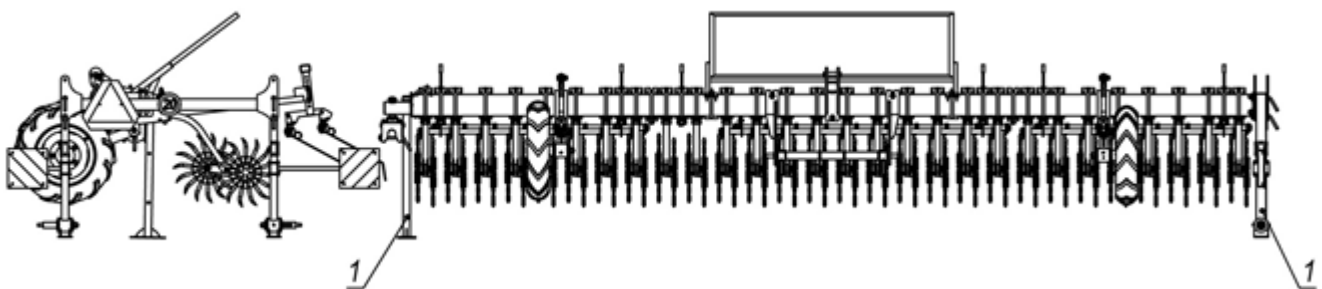


Схема під'єднання гребінки

- Встановити стійки (поз.1, мал.7.2) гребінок (поз.2, мал.7.2) на раму (поз.3, мал.7.2) ротаційної борони. Стійки закріпити на рамі за допомогою скоб М20 (поз.4, мал.7,2).

Малюнок 7.2

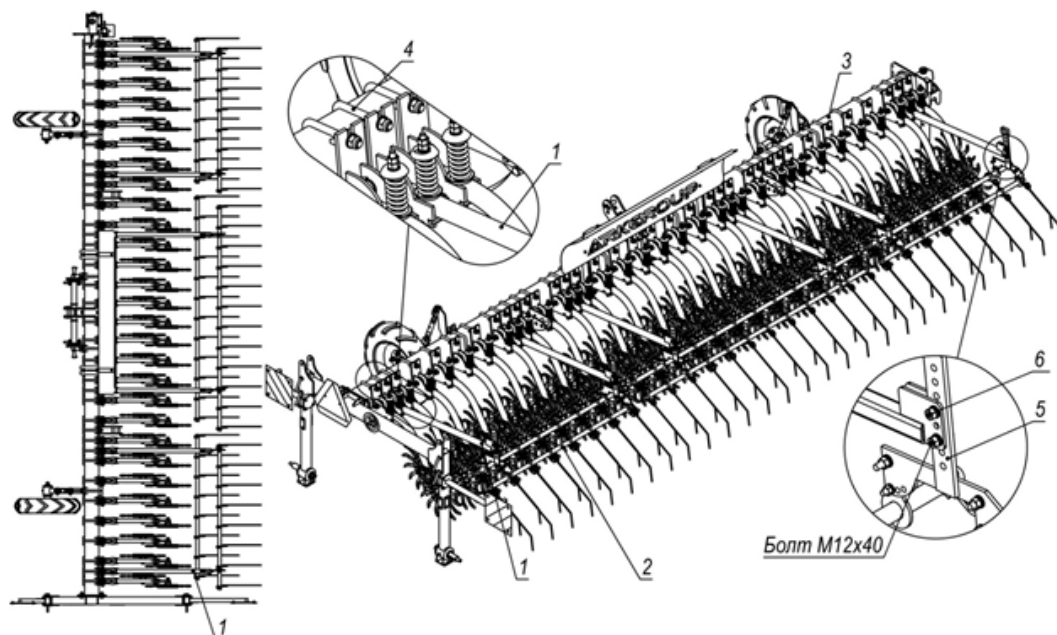
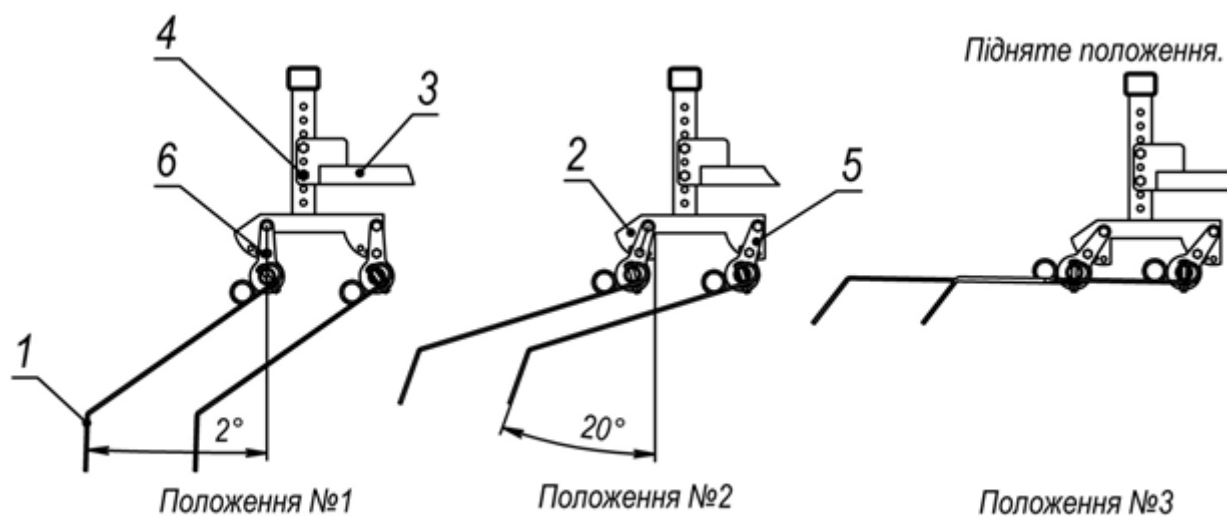


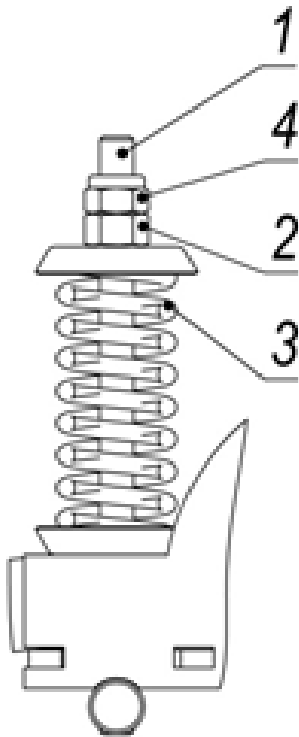
Схема під'єднання гребінки

- Підвести секцію гребінок (поз.2, мал.7,2) з регулювальним кронштейном (поз.5, мал.7,2) до стійки (поз.1, мал.7,2) та закріпити її (секцію гребінок) за допомогою різьбового з'єднання (поз.6, мал.7,2).
- Виставити необхідну глибину обробки гребінок (поз.1, мал.8) за допомогою регулювального кронштейна (поз.2, мал.8). Закріпити секцію гребінок на рамі (поз.3, мал.8) за допомогою різьбового з'єднання (поз.4, мал.8).

Малюнок 8

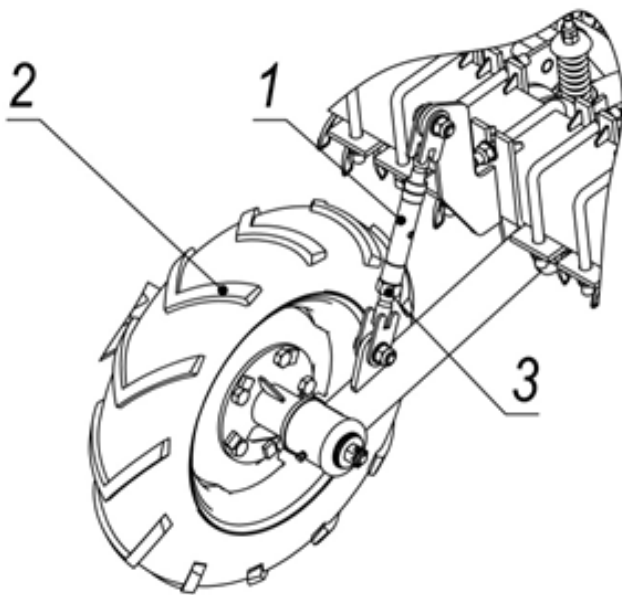


Регулювання жорсткості пружини



- При необхідності змінити робочий кут секції гребінок (поз.5, мал.8) за допомогою регулювального кронштейна (поз.2, мал.8), що фіксується різьбовим з'єднанням (поз.6, мал.8).
- При необхідності, збільшити або зменшити жорсткість пружини секції гребінок або робочих органів за допомогою штанги (поз.1, мал.9) і регулюючої гайки (поз.2, мал.9). При повороті гайки (поз.2, мал.9) по часовій стрілці, жорсткість пружини (поз.3, мал.9) збільшується, при повороті гайки проти часової стрілки, жорсткість пружини зменшується. Після проведення наладки, регулюючу гайку законтрити контргайкою (поз.4, мал.9)

Регулювання глибини обробітку



- За допомогою талрепу (поз.1, мал.10) виставити необхідну глибину обробки. Підняти опорного колеса (поз.2, мал.10), здійснюється поворотом корпусу талрепа за годинниковою стрілкою (збільшення глибини обробки). Опущення повідкового колеса (поз.1, мал.10) здійснюється поворотом корпусу талрепа проти годинникової стрілки (зменшення глибини обробки). Після налагодження необхідної глибини обробки талреп (поз.1, мал.10) законтрити гайкою (поз.3, мал.10).

5. Порядок роботи

Підготовка ротаційної борони до роботи.

Ротаційна борона повинна працювати тільки загінним способом. В кінці гону робочі органи необхідно підняти в транспортне положення за допомогою транспортного пристрою, розвернути агрегат і тільки після завершення розвороту опустити борону в робоче положення.

Ротаційна борона завжди займає горизонтальне положення стосовно поверхні поля, а глибина обробки регулюється від 30 до 50 мм .

УВАГА!!!!

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ робити розворот та рух заднім ходом ротаційної борони із заглибленими робочими органами!!!

Під'єднання та від'єднання агрегату до трактора.

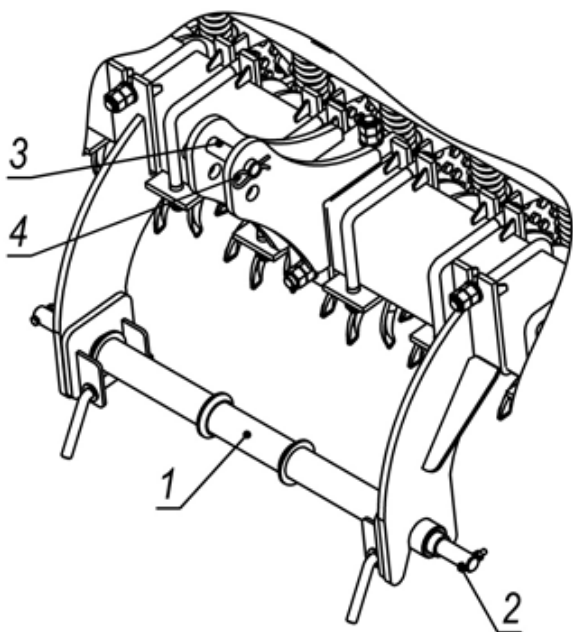
Під'єднання агрегату до трактора.

Ротаційна борона агрегується з будь-яким трактором, оснащеним універсальною триточковою підвіскою

- При під'єднанні агрегату до трактора необхідно перевірити, щоб агрегат був сумісний з трактором (мінімальна та максимальна потужність двигуна, тип зчеплення тощо).
- Відрегулювати нижні важелі трактора на однакову висоту.
- Перевірити, щоб палець зчіпного пристрою був без виробітків та тріщин.
- Для підключення агрегату до трактора потрібно вибрати найменшу швидкість руху.

Важливо!!! Під час підключення, необхідно поставити механізми керування трактором так, щоб він не рухався під час операцій. Заборонено ставати між трактором та машиною, не поставивши заздалегіть важіль швидкостей у нейтральне положення та не піднявши ручне гальмо трактора.

Малюнок 11



- Далі, необхідно приєднати нижні важелі навіски трактора до причіпного пристрою (поз.1, мал.11) ротаційної борони. Нижні вуха навіски трактора, зафіксувати на причіпному пристрою (поз.1, мал.11) за допомогою різьбового з'єднання (поз.2, мал.11).
- Під'єднати верхню тягу трактора за допомогою фіксуючого пальця (поз.3, мал.11) трактора та зафіксувати фіксуючий палець верхньої тяги за допомогою шплінта (поз.4, мал. 11). За допомогою верхньої тяги трактора встановити агрегат перпендикулярно робочій поверхності.

- Заблокувати рух по горизонталі нижніх важелів навіски трактора за допомогою відповідних стабілізаторів, усунувши бічні коливання агрегату.
- Перевірити, щоб зчеплення з агрегатом не викликало ні перевантаження, ні неправильного розподілу ваги на тракторі, який міг би вплинути на його стійкість. Не перевищувати максимально допустимого навантаження на агрегат та при необхідності покласти баласт на спеціально передбачені для цього опори.
- Під час підключення необхідно поставити всі підтримуючі пристрої на місце (це стосується агрегатів, де це передбачено), щоб уникнути порушення рівноваги машини.
- Підняти агрегат.

Від'єднання від трактора

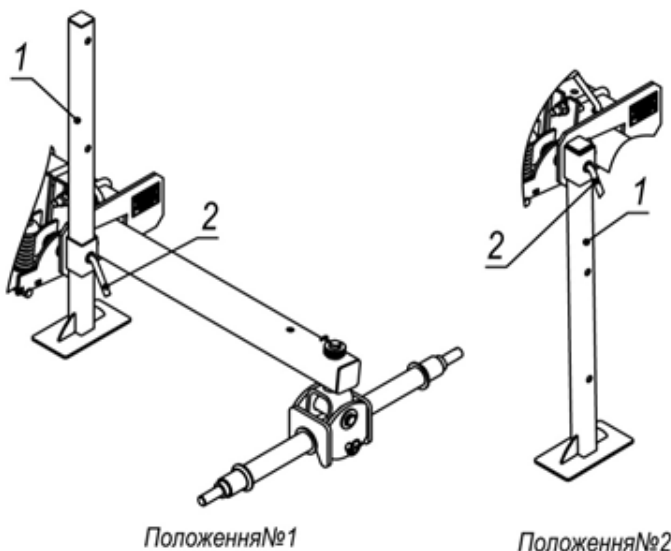
- Операція повинна виконуватись на горизонтальній твердій інструкцією.
- Опустити опорні стійки.
- Опустити навіску трактора, поставивши агрегат на землю.
- Скинути тиск у гідросистемі трактора, поставивши всі гідросистемою трактора у положення "нейтральне".
- Від'єднати нижні важелі трактора від нижньої частини агрегату.
- Від'єднати верхню тягу трактора.
- Повільно від'їхати трактором від борони.

Розкладання у робоче положення Робота із агрегатом.

Переведення в робоче та транспортне положення
ротаційної борони на суцільній рамі

- Переведення із транспортного в робоче положення здійснюється наступним чином:

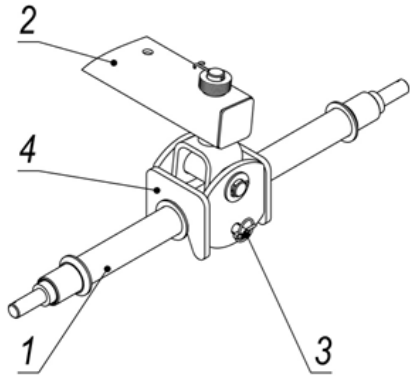
Малюнок 12



- Перевести стояночну ногу (поз.1 мал.12) з положення №1, мал.12) в положення №2, мал.12, витягнувши фіксуючий палець (поз.2, мал.12).
- Зафіксувати фіксуючим пальцем стояночну ногу, фіксуючий палець (поз.2, мал.12), зашплінтувати.

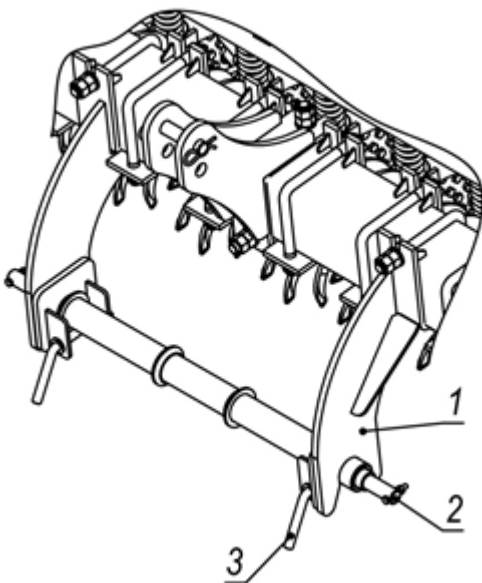
- Поставити машину на рівній поверхні
- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор поставте всі механізми керування в нейтральне положення, заглушіть двигун трактора і поставте на гальмо стоянки, витягніть ключ із запалення трактора, дочекайтеся зупинки всіх рухомих частин.

Малюнок 13



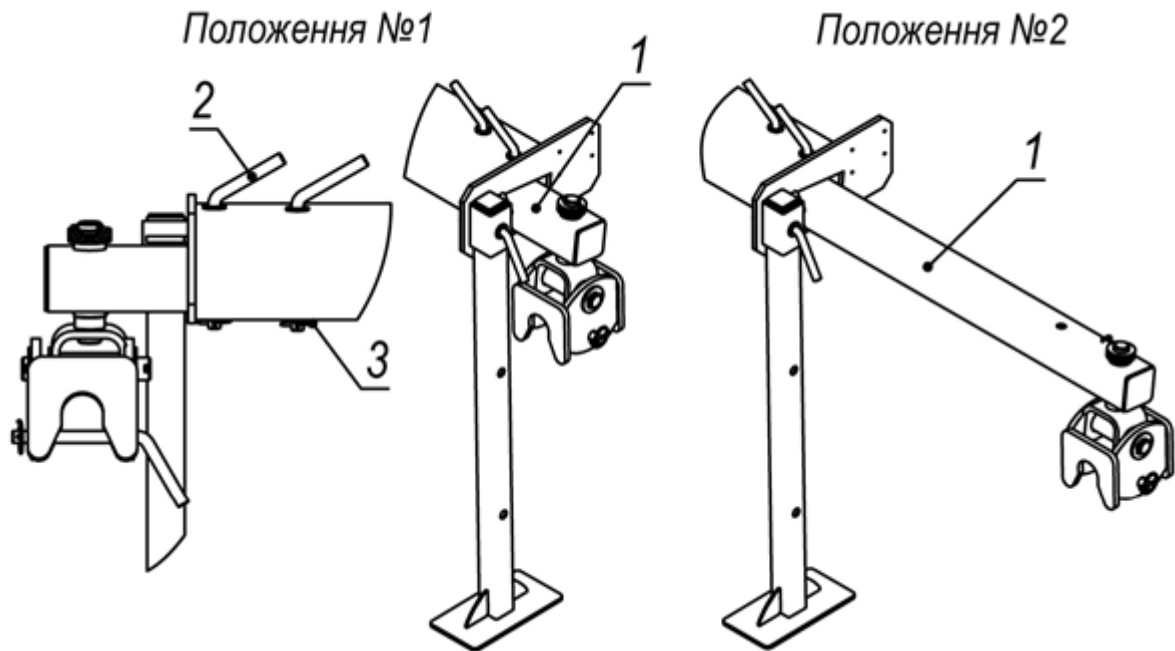
- Від'єднати причіпний пристрій (поз.1, мал.13) ротаційної борони, від саниці (поз.2, мал.13), під навіску трактора, витягнувши фіксуєний палець (поз.3, мал.13) з кронштейна (поз.4, мал.13).

Малюнок 14



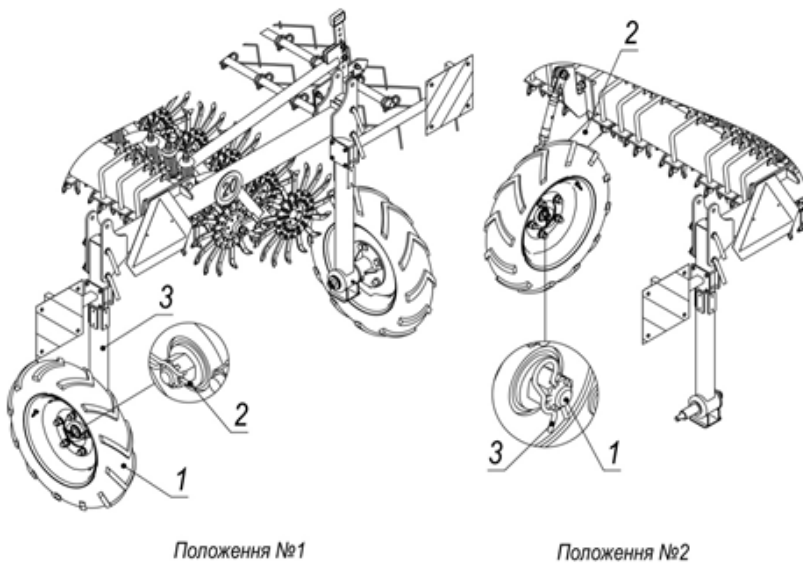
- Обережно, від'їхати трактором від ротаційної борони. Підвести навіску трактора на якій встановлений причіпний пристрій ротаційної борони до центральних кронштейнів (поз.1, мал.14) під причіпний пристрій.
- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор потрібно поставити всі механізми керування в нейтральне положення, заглушити двигун трактора і поставити на гальмо стоянки. Потім витягнути ключ із запалення трактора та дочекатися зупинки всіх рухомих частин.
- Обережно встановити причіпний пристрій (поз.2, мал.14) до кронштейнів (поз.1, мал.14). Причіпний пристрій зафіксувати фіксуєними пальцями (поз.3, мал.14), а фіксуєні пальці зашплінтувати.

Малюнок 15



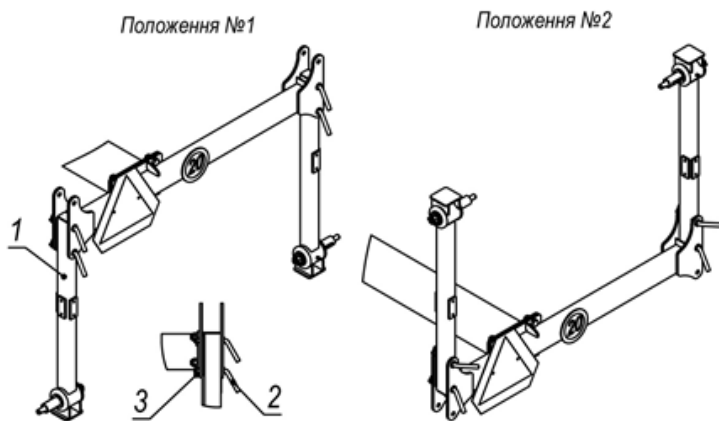
- Перевести сницю (поз.1, мал. 15) агрегату із транспортного положення (положення №2, мал.15) в робоче (положення №1, мал. 15).
- Фіксування сниці (поз.1, мал. 15), в транспортному або робочому положенні, здійснюється за допомогою фіксуючих пальців (поз.2, мал. 15). Пальці (поз.2, мал.15) законтрити шпінтами (поз.3, мал.15).

Малюнок 16



- Від'єднати транспортні колеса (поз.1, положення №1, мал.16). Витягнути шпінт (поз.2, положення №1 мал.16) та зняти колеса з задньої транспортної стійки (поз.3, положення №1, мал.16).
- Встановити колеса на вісь (поз.1, положення №2, мал.16) повідкового вузла (поз.2, положення №2, мал.16). Колеса зафіксувати шпінтом (поз.3, положення №1, мал.16).

Малюнок 17



- Перевести транспортні стійки (поз.1, мал.17) рами борони із транспортного положення (положення №1, мал.17), в робоче положення (положення №2, мал. 17). Робоче положення зафіксувати фіксуючим пальцем (поз.2, мал.17), а палець законтрити шпільом (поз.3, мал. 17)

■ За допомогою гідросистеми трактора на малій швидкості руху плавно опустити агрегат на заздалегідь виставлену глибину обробітку.

Важливо!!! Перед проведенням будь-яких робіт, перевірте, щоб навколо ротаційної борони та трактора нікого і нічого не було.

Переведення із робочого в транспортне положення

Переведення із робочого в транспортне здійснюється наступним чином:

- Зупинити машину на рівній горизонтальній поверхні.
- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор необхідно поставити всі механізми керування в нейтральне положення, заглушити двигун трактора і поставити на гальмо стоянки. Потім витягнути ключ із запалення трактора та дочекатися зупинки всіх його рухомих частин.
- Перевести транспортні стійки (поз.1, мал.17) рами навісної борони із робочого положення (положення №2, мал.17), в транспортне положення (положення №1, мал. 17). Робоче положення зафіксувати фіксуючим пальцем (поз.2, мал.17), а палець законтрити шпільом (поз.3, мал. 17)
- Витягнути фіксуючий шпіль (поз.3, положення №2, мал.16), зняти колеса. Переставити колеса на транспортну стійку (поз.3, положення №1, мал.16) та його зафіксувати за допомогою шпільта та гайки.
- Перевести стояночну ногу (поз.1, мал.12) з положення №2, мал.12, в положення №1, мал.12, витягнувши фіксуючий палець (поз.2, мал.12). Зафіксувати фіксуючим пальцем стояночну ногу, фіксуючий палець (поз.2, мал.12), зашпільнтувати.
- Перевести сницю (поз.1, мал. 15) агрегату із робочого положення (положення №1, мал.15) в транспортне (положення №2, мал. 15). Фіксування сниці (поз.1, мал. 15), в транспортному або робочому положенні, здійснюється за допомогою фіксуючих пальців (поз.2, мал. 15). Пальці (поз.2, мал.15) законтрити шпільтами (поз.3, мал.15).
- Обережно опустити ротаційну борону на транспортні колеса і стоянкову передню опору.

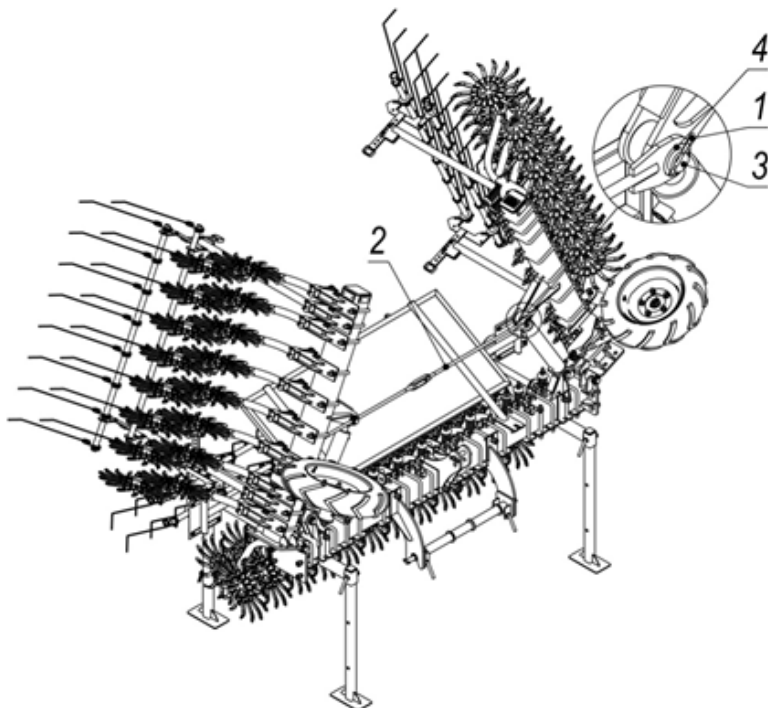
- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор поставте всі механізми керування в нейтральне положення, заглушіть двигун трактора і поставте на гальмо стоянки, витягніть ключ із запалення трактора, дочекайтеся зупинки всіх рухомих частин.
- Витягнути шплінт (поз.4, мал.11) верхнього пальця (поз.3 мал.11). Зняти палець,
- звільнивши верхню тягу навіски трактора.
- Зняти фіксуючі пальці, що фіксують причіпний пристрій під нижні опори підвіски трактора.
- Обережно від'їхати від ротаційної борони.
- Обережно встановити причіпний пристрій (поз.1, мал.13) до кронштейна (поз.4, мал.13) сніці (поз.2, мал.13). Причіпний пристрій зафіксувати пальцем (поз.3, мал.13), палець зашплінтувати.
- Перевести передню опору, в положення №1, мал.12.

Переведення в робоче та транспортне положення ротаційної борони с гідравлічною рамою.

Переведення в робоче та транспортне положення ротаційної борони с гідравлічною рамою здійснюється наступним чином:

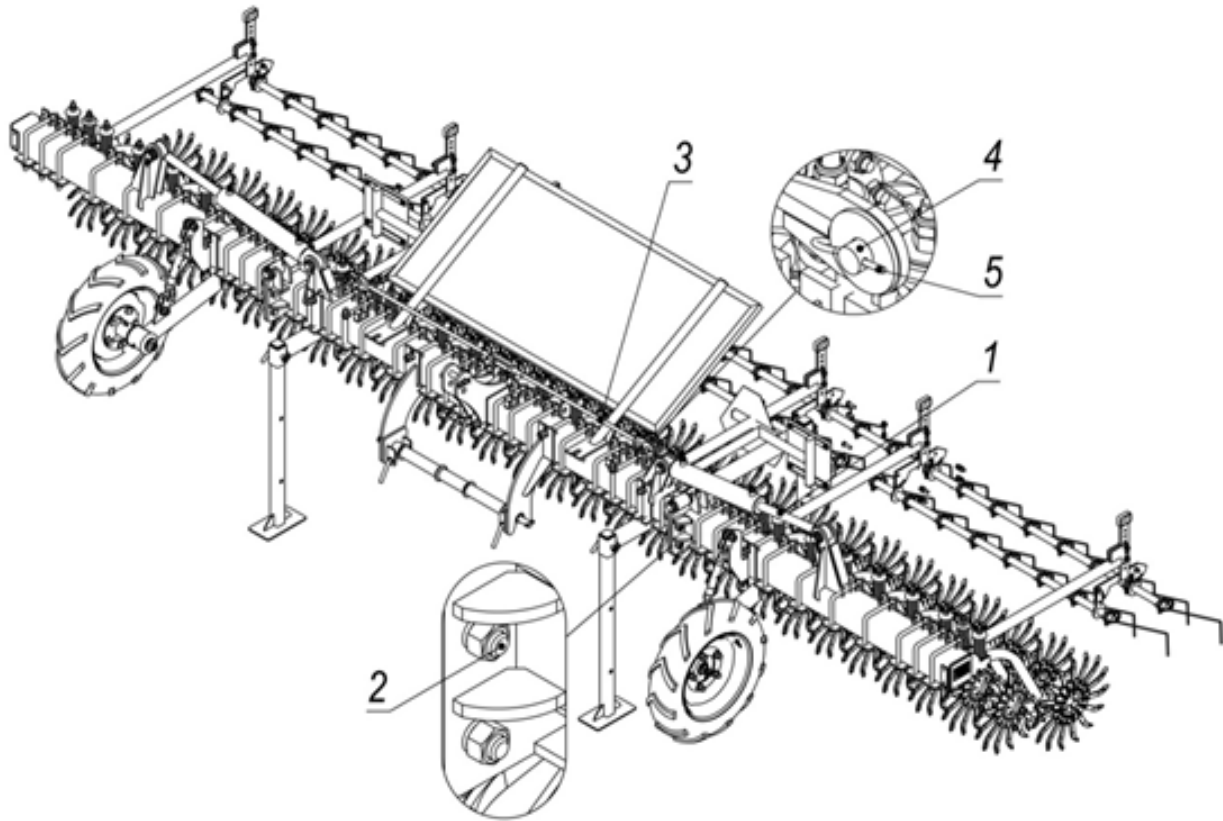
- Зупинити машину на рівній поверхні.
- За допомогою гідравліки піджати крила

Малюнок 18



10.1.3 Витягнути шплінт (поз.1, мал.18) що фіксує стяжку (поз.2, мал.18) на вісі (поз.3, мал.18), зняти шайбу (поз.4, мал.18) та від'єднати транспортну стяжку.

Малюнок 19



- Опустити крила ротаційної борони (поз.1, мал.19 шток гідроциліндрів витягнути).
- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор поставте всі механізми керування в нейтральне положення, заглушіть двигун трактора і поставте на гальмо стоянки, витягніть ключ із запалення трактора, дочекайтеся зупинки всіх рухомих частин.
- Зафіксувати робоче положення крил ротаційної борони за допомогою різьбового з'єднання (поз.2, мал. 19).
- Зафіксувати транспортну стяжку на рамі (поз.3, мал.19) на кронштейнах (поз.4, мал. 19) за допомогою шпінтів (поз.5, мал. 19).
- За допомогою гідросистеми трактора на малій швидкості руху плавно опустити агрегат на заздалегідь виставлену глибину обробітку.

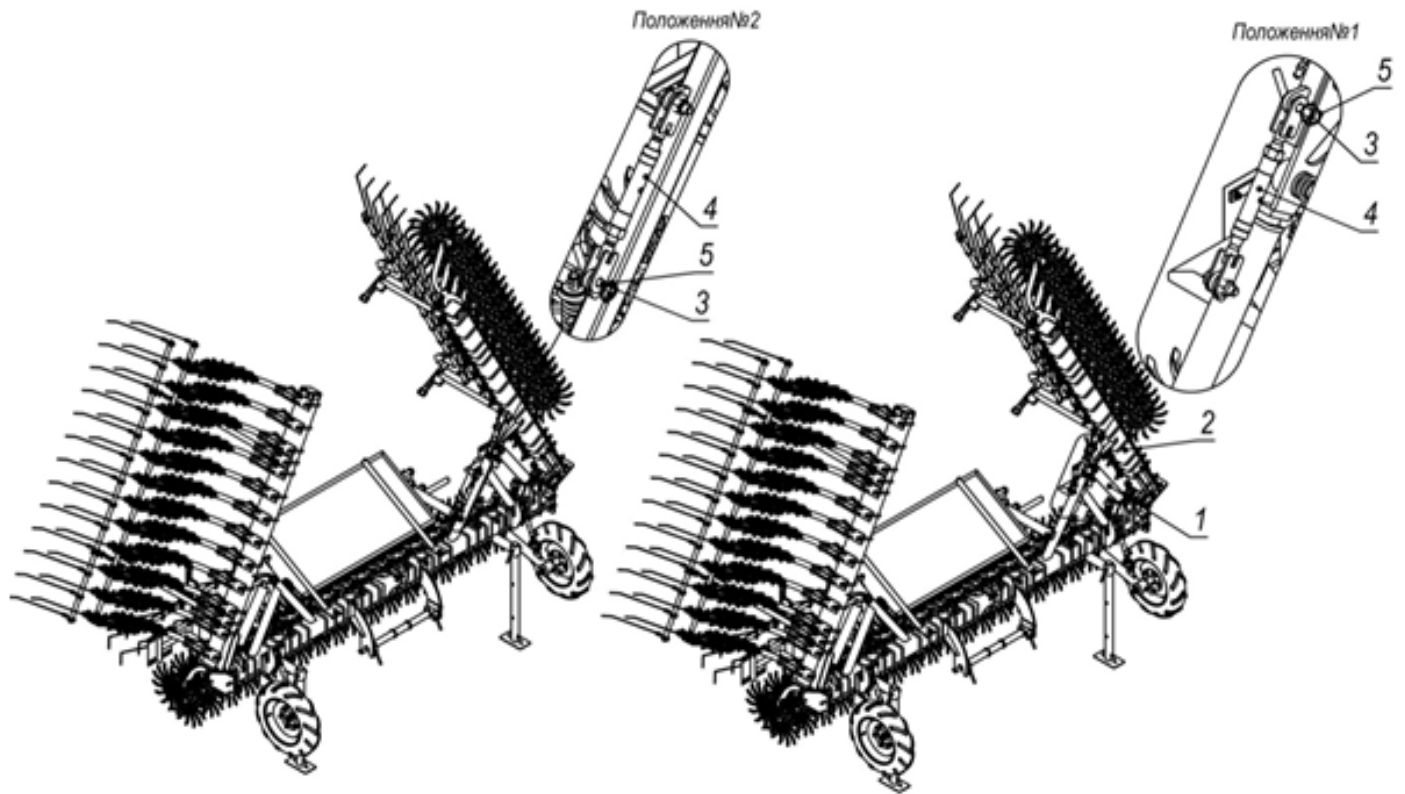
Переведення із транспортного положення в робоче для РБА-9НГ (гідравлічна)

Для переведення із транспортного в робоче положення для РБА-9НГ (гідравлічна) необхідно:

- Поставити машину на рівну поверхню.
- Зупинити трактор, а потім увімкнути гальмо.
- Перед опусканням крил перевірити, щоб навколо ротаційної борони та трактора нікого і нічого не було.

- За допомогою гідравліки підтиснути крила (штоки гідроциліндрів поз.1, мал.18, повністю стиснути).

Малюнок 20



- З кронштейнів, що розташовані на крилах (поз.2, мал.20), витягнути 2 фіксуючі пальці (поз.3, положення 1, мал.20) талрепів (поз.4, мал.20) для фіксації крил (поз. 2, мал.20) у транспортному положенні, для подальшого розкладання крил.
- Опустити талреп, зафіксувавши його фіксуючим пальцем (поз.3, мал.20) відповідно до мал. 20, положення 1. А палець (поз.3, мал.20) зафіксувати шплінтом (поз.5, мал.20).
- Опустити крила ротаційної борони (штоки гідроциліндрів витягнуті).
- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор потрібно поставити всі механізми керування в нейтральне положення, заглушити двигун трактора і поставити на гальмо стоянки. Витягнути ключ із запалення трактора та дочекатися зупинки всіх його рухомих частин.
- За допомогою гідросистеми трактора - зафіксувати робоче положення крил на заздалегідь виставлену глибину обробітку.
- При роботі гідравлічної ротаційної борони, стоянкові ноги (поз.1, мал.7) обов'язково повинні бути переведенні в робоче положення.

Переведення із робочого в транспортне положення РБА-6НГ

здійснюється наступним чином:

- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор необхідно поставити всі механізми керування в нейтральне положення, заглушити двигун трактора і поставити на гальмо стоянки. Витягнути ключ із запалення трактора та дочекатися зупинки всіх його рухомих частин.
- Перевести крило ротаційної борони в плаваюче положення знявши різьбове з'єднання (поз.2, мал. 19).
- За допомогою гідравліки, підняти крило ротаційної борони (штоки гідроциліндрів повністю стиснуті поз.1, мал.18).
- Зафіксувати крила в транспортному положенні за допомогою стяжки (поз.2, мал.18). Вуха стяжки встановити на вісь (поз.3, мал.18) гідроциліндра. Вуха стяжки зафіксувавши шплінтом (поз.1, мал.18).

Переведення із робочого в транспортне положення РБА-9НГ

- Зупинити трактор. Перш ніж залишити трактор необхідно поставити всі механізми керування в нейтральне положення, заглушити двигун трактора і поставити на гальмо стоянки. Витягнути ключ із запалення трактора та дочекатися зупинки всіх його рухомих частин.
 - Перевести крило ротаційної борони в плаваюче положення знявши різьбове з'єднання (поз.2, мал.19).
 - За допомогою гідравліки підняти крила в транспортне положення (крила повністю підняті, штоки гідроциліндрів підйому крил повністю стиснуті, мал.20).
- Увага!!!!** Ніколи не піднімати і не опускати крила під час руху!
- Зафіксувати крила в транспортному положенні за допомогою талрепів, вставивши пальці в отвори кронштейнів (положення 1, мал.20) , що розташовані на крилах . Пальці зафіксувати шплінтом.
 - При роботі гідравлічної ротаційної борони, стоянкові ноги (поз.1, мал.7) обов'язково повинні бути переведенні в робоче положення.
 - Складання та розкладання проводити тільки на горизонтально рівній поверхні, коли агрегат) знерухомлена. Категорично заборонено, складати або розкладати крила при русі.

11.Робота із агрегатом

- Перед початком роботи провести огляд зчіпного пристрою, а також гідросистеми трактора.
- Перед запуском агрегату в роботу та при виконанні будь-яких дій перевірте, щоб поряд не було людей, тварин або перешкод.
- Не допускайте до агрегату дітей.
- На машину не дозволяється брати пасажирів.
- Перед будь-яким використанням перевірити затягування болтів, гайок та з'єднань. За потреби закрутити.
- Перед будь-яким використанням, після кожного регулювання та технічного обслуговування необхідно переконатися, що всі захисні механізми на місці та увімкнено блокування. Переконатися,

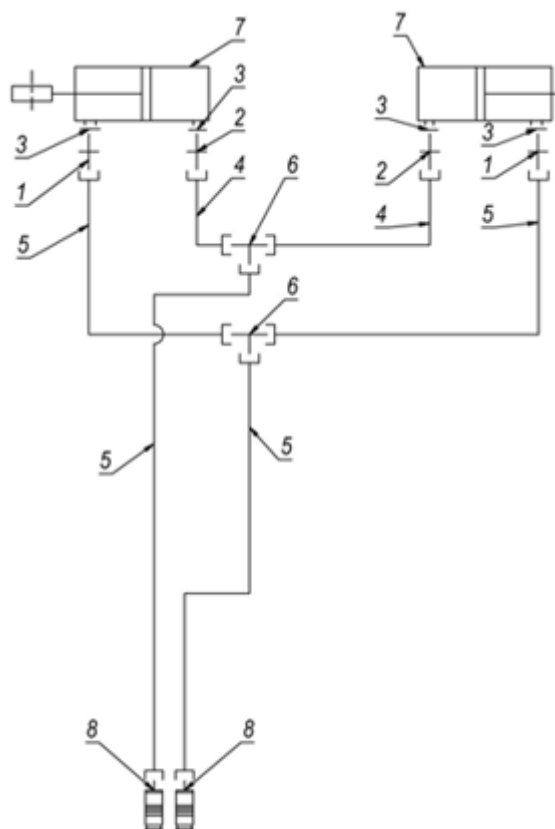
що в зоні проведення робіт немає сміття (дерев'яних, залізних, пластмасових предметів), огорож тощо, що могло б пошкодити машину.

- Відрегулювати глибину роботи ротаційної борони за допомогою навісного обладнання трактора. Ротаційна борона під час роботи повинна знаходитись паралельно землі. Регулювання паралельності ротаційної борони здійснюється за допомогою верхньої тяги трактора.
- За допомогою гідросистеми трактора, на малій швидкості руху плавно опустити ротаційну борону на необхідну глибину обробки.
- Виникнення сторонніх шумів або незвичайна вібрація не допускається. Перед тим, як відновити роботу, зупиніть машину, знайдіть і усуньте причину несправності.

13. Гідросистема

Гідравлічна система складеться з гідроциліндрів, які переводять ротаційну борону з транспортного положення, в робоче і навпаки.

Гідросхема ротаційної борони



№	Найменування	Кількість
1	Штуцер S24 M20x1,5	2
2	Штуцер дрос.S24 M20x1,5	2
3	Металопол.кільце RBGA-06	4
4	PBT 2SN DK DK 90 20x1,5L-2500	2
5	PBT 2SN DK DK 90 20x1,5L-2000	4
6	Тройник DK S24 (20x1,5)	2
7	ГЦ80.40.400.700.0040.0	2
8	БРС DKS 24 (M20x1,5)	2

6. Транспортування

Перед тим, як транспортувати ротаційну борону, необхідно уважно прочитати «Технічні рекомендації щодо дотримання заходів безпеки під час експлуатації сільськогосподарського обладнання». Перед тим як виїхати з ротаційною борону на дорогу загального користування:

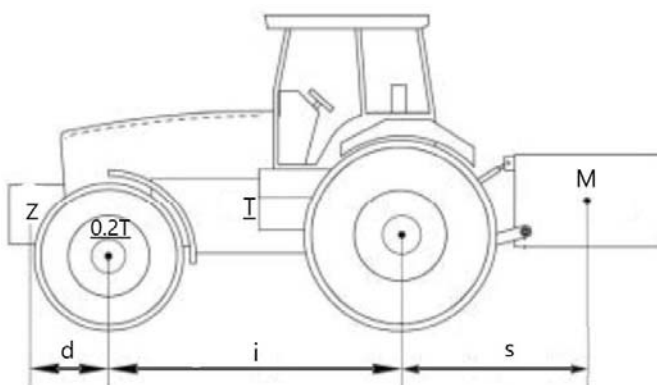
- Перевести ротаційну борону у транспортне положення, перевірити справність гальм та захисних пристроїв (механічних та гідравлічних)
- Перевірити наявність, чистоту та функціонування систем сигналізації та освітлення
- На дорозі дотримуватися правил дорожнього руху
- Дотримуватися максимально дозованих габаритів (ширини, довжини)
- Дотримуватися максимального навантаження на вісь та загальну вагу
- Перевірити, щоб навантаження на передню вісь трактора було не менше 20 % від порожнього трактора. За потреби помістити на передню частину трактора баласт
- Дотримуватися максимально дозованої швидкості (не більше 20 км/год).

Стійкість агрегату під час транспортування

При транспортуванні дорогами загального користування, борона стає його інтегральною частиною, стійкість всього агрегату не є стабільною і може створювати проблеми під час руху або роботи (ковзання або збої трактора). Стійкість забезпечується за рахунок установки на передню частину трактора достатньої кількості противаги. Таким чином, вага, розподіляючись на дві осі, надає трактору достатньої стійкості. З метою забезпечення безпеки необхідно дотримуватись правил дорожнього руху.

Рекомендація: не менше ніж 20% ваги трактора повинні припадати на передню вісь і що вага, яка припадає на навіску трактора, не повинна перевищувати 30% ваги трактора. Дані вказівки узагальнені у такій формулі.

$$Z > \frac{(M \times s) - (0.2 \times T \times i)}{(d + i)}$$



M - Вага агрегату

T - Маса трактора

Z - Загальна маса противаги

I - Відстань між осями трактора

d - Відстань між центром противаги та передньою віссю трактора

i - Відстань між передньою та задньою віссю трактора

s - Горизонтальна відстань між центром агрегату та задньою віссю трактора

Кількість противаги, що застосовується відповідно до формули, відповідають мінімально необхідній кількості при пересуванні дорогою загального користування.

Якщо внаслідок продуктивності трактора або для покращення пересування, необхідно збільшити наведене у формулі значення, зверніться до довідкового видання з тракторів. Якщо розрахункова формула для балансу виявляється негативною, немає необхідності накладення додаткового вантажу.

У будь-якому випадку, враховуючи можливості трактора-тягача, для гарантії максимальної стійкості під час ходу можна встановити відповідну кількість вантажів. Перевірити, щоб характеристики шин трактора відповідали навантаженням.

7. Можливі несправності та способи їх усунення

Несправність	Метод усунення
Робочі органи не обертаються	Вийшли з ладу підшипники. Замінити підшипники
Підтікання мастила у місцях з'єднання рукавів високого тиску	Ослабло різьбове кріплення. Підтягнути гайки на штуцерах

8. Технічне обслуговування

Технічно справний стан і постійна готовність агрегату до роботи досягається шляхом планомірного здійснення робіт з технічного обслуговування (ТО). Своєчасне і якісне виконання ТО забезпечує безперебійну роботу агрегату, сприяє підвищенню продуктивності і збільшує термін її служби.

Дотримання встановлених термінів проведення ТО обов'язкове.

УВАГА! Перед виконанням технічного обслуговування або БУДЬ-ЯКИХ регулювань механізмів борони, НЕОБХІДНО заглушити двигун трактора і включити гальмо стоянки!

Кожен механізатор, допущений до обслуговування борони, повинен знати пристрій агрегату, правила та прийоми складання, регулювання, експлуатації та безпечні методи праці, викладені у цьому керівництві з експлуатації. Дрібний ремонт, необхідність якого може виникнути в польових умовах (при роботі або транспортуванні), виконується механізатором даного агрегату. Підтримуйте агрегат і його допоміжне обладнання у справному стані .

№	Вид технічного обслуговування	Періодичність проведення ТО
1	Технічне обслуговування під час експлуатаційної обкатки (підготовка, проведення, закінчення)	Один раз перед запуском у роботу
2	Щозмінне технічне обслуговування	Через кожні 8-10 годин роботи
3	Періодичне технічне обслуговування	Через кожні 50 Га
4	ТО при міжсезонному та тривалому зберіганні ТО у період тривалого зберігання, у відповідності до типу майданчика: ТО під час зняття з тривалого зберігання	Один раз на рік. на відкритих – 1 раз / на 1 місяць на закритих – 1 раз / на 2 місяці. Один раз на рік
Кожен вид ТО включає: Мийні, очисні, контрольні, діагностичні, регульовальні, змащувальні (схема місць змащування представлена на малюнку 21), заправні, кріпильні та монтажні-демонтажні роботи.		

Перелік робіт, що виконуються під час підготовки до експлуатаційної обкатки.

Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Очистити від пилу та бруду. Видалити консерваційне мастило.	Бруд, пил, консерваційне мастило не допускається.	-
2) Перевірку рівня масла в складових частинах тягового агрегату, обладнаних пристроєм для перевірки і при необхідності доливання до номінального рівня, змастити в точках змащування через прес-маслянки	Усі механізми мають працювати без заїдань.	Набір гайкових ключів. Мастило Літол -24 ГОСТ 21150.
3) Перевірку та при необхідності підтяжку різьбових та інших з'єднань агрегату	*3 Гайки повинні бути затягнуті, шплінти розведені.	Ключі ГОСТ 2839, Плоскогубці ГОСТ 5547. Динамометричний ключ.
4) Перевірити та відрегулювати тиск у камерах коліс.	Тиск у шинах має бути 0,31- 0,55 Мпа (3,1-5,5 кгс/см ²).	Манометр шинний, ГОСТ 9921.

При експлуатаційній обкатці

Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Перевірку зовнішнім оглядом відсутності течії мастила та при необхідності її усунення	* ³ Усі різьбові з'єднання мають бути надійно затягнуті. Течія масла в гідросистемі не допускається.	Комплект гайкових ключів. Динамометричний ключ
2) Надійність кріплення вузлів та механізмів агрегату	Не допускається ослаблення кріплення вузлів та механізмів, обертання механізмів має бути плавним без перекосів та ривків.	
3) Надійність з'єднання агрегату з трактором.		Візуально

Після закінчення експлуатаційної обкатки

Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Кріплення складальних одиниць та механізмів.	Ослаблення кріплень складальних одиниць та механізмів не допускається	Комплект гайкових ключів Динамометричний ключ.
2) Перевірку зовнішнім оглядом відсутності течії масла та при необхідності усунення	Течія масла в гідросистемі не допускається.	
3) Перевірити та відрегулювати тиск у камерах коліс.	Тиск у шинах має бути 0,31-0,55 Мпа (3,1-5,5 кгс/см ²).	Манометр шинний, ГОСТ 9921.

Перелік робіт, що виконуються під час щозмінного технічного обслуговування

Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Очищення агрегату від пилу, бруду та рослинних залишків.	Зовнішні поверхні та робочі органи агрегату повинні утримуватися в чистоті.	Чистик
2) Перевірити та при необхідності підтягнути всі різьбові з'єднання. Візуально перевірити наявність течії масла в гідросистемі.	Усі різьбові з'єднання мають бути надійно затягнуті. Течія мастила в гідросистемі не допускається.	Комплект гайкових ключів Динамометричний ключ
3) Перевірити тиск у шинах ходових коліс за необхідності підкачати	Тиск в шинах має бути 0,31-0,55 Мпа (3,1-5,5 атм.)	Манометр шинний ГОСТ 9921

При міжсезонному ТО та підготовці до тривалого зберігання

Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Очистити агрегат від бруду та рослинних залишків. Вимити.	Агрегат має бути чистим	Чистик, щітка металева. Комплект гайкових ключів.
2) Перевірити та відрегулювати кріплення з'єднань складальних одиниць та механізмів	Ослаблення кріплення не допускається	Набір гайкових ключів. Динамометричний ключ.
3) Провести огляд агрегату, виявити дефектні місця та деталі, у разі потреби усунути дефекти.	Рама не повинна мати тріщин по металу та у зварювальних швах.	Комплект гайкових ключів. Звернутися до постачальника, або виробника.
4) Провести змащування вузлів відповідно до мал.19.	Старий мастильний матеріал має бути повністю замінений.	Комплект гайкових ключів.. Змащення Літол-24 ГОСТ 21150,
5) Відновити пошкоджене фарбування борони.	Забарвлення має відповідати ГОСТ 5282 и ГОСТ 6572.	Пістолет-розпилювач або кисть, емаль
6) Провести консервацію борони	Місця шарнірних з'єднань, регульовані різьбові з'єднання повинні бути законсервовані	Пензлик. Восковий склад ПЭВ–74 ТУ 38-1-01-103
7) Встановити борону на опорні ноги або на транспортний пристрій.	Розташувати раму борони на зберігання в горизонтальному положенні	Підйомний кран відповідної вантажопідйомності.
8) Покрити шини та рукави високого тиску світлозахисним складом.	Покриття має бути нанесено суцільним шаром.	Суміш алюмінієвої пудри зі світлим масляним лаком або уайт-спіритом у співвідношенні 1:4 або 1:5.
9) Зменшити тиск у шинах.	Тиск має бути 0,17 – 0,2 Мпа (1,7 – 2 кгс/см ²).	Манометр шинний ГОСТ 9921.

Обслуговування під час зберігання

При обслуговуванні під час зберігання необхідно перевірити:

- Стан антикорозійних покриттів (наявність захисного мастила, цілісність фарбування, відсутність корозії).
- Правильність встановлення борони на підставках або підкладках (стійкість, відсутність перекосів, перегинів).
- Комплектність (з урахуванням знятих складових частин борони, що зберігаються на складі)
- Надійність герметизації (стан заглушок та щільність їх прилягання) Виявлені дефекти усуньте.

При зніманні зі зберігання

Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Розконсервувати та очистити складові частини агрегату. Зняти герметизуючі пристрої.	Пил, консерваційне мастилона поверхнях агрегату не допускається	Чистик, щітка Уайт-спірит
2) Перевірити роботу гідросистеми.	Наявність підтікань гідросистеми не допускається	-
3) Перевірити та підтягнути різьбові з'єднання.	Необхідний момент затягування різьбового з'єднання вказаний в табл.12.	Набір гайкових ключів. Динамометричний ключ
4) Провести змащування вточках через прес- маслянки (схема змащування вказана на мал.19)	Усі вузли та механізми повинні бути змащені	Набір гайкових ключів. МастилоЛітол -24 ГОСТ 21150.

Перелік робіт, що виконуються під час сезонної експлуатації кожні 50Га

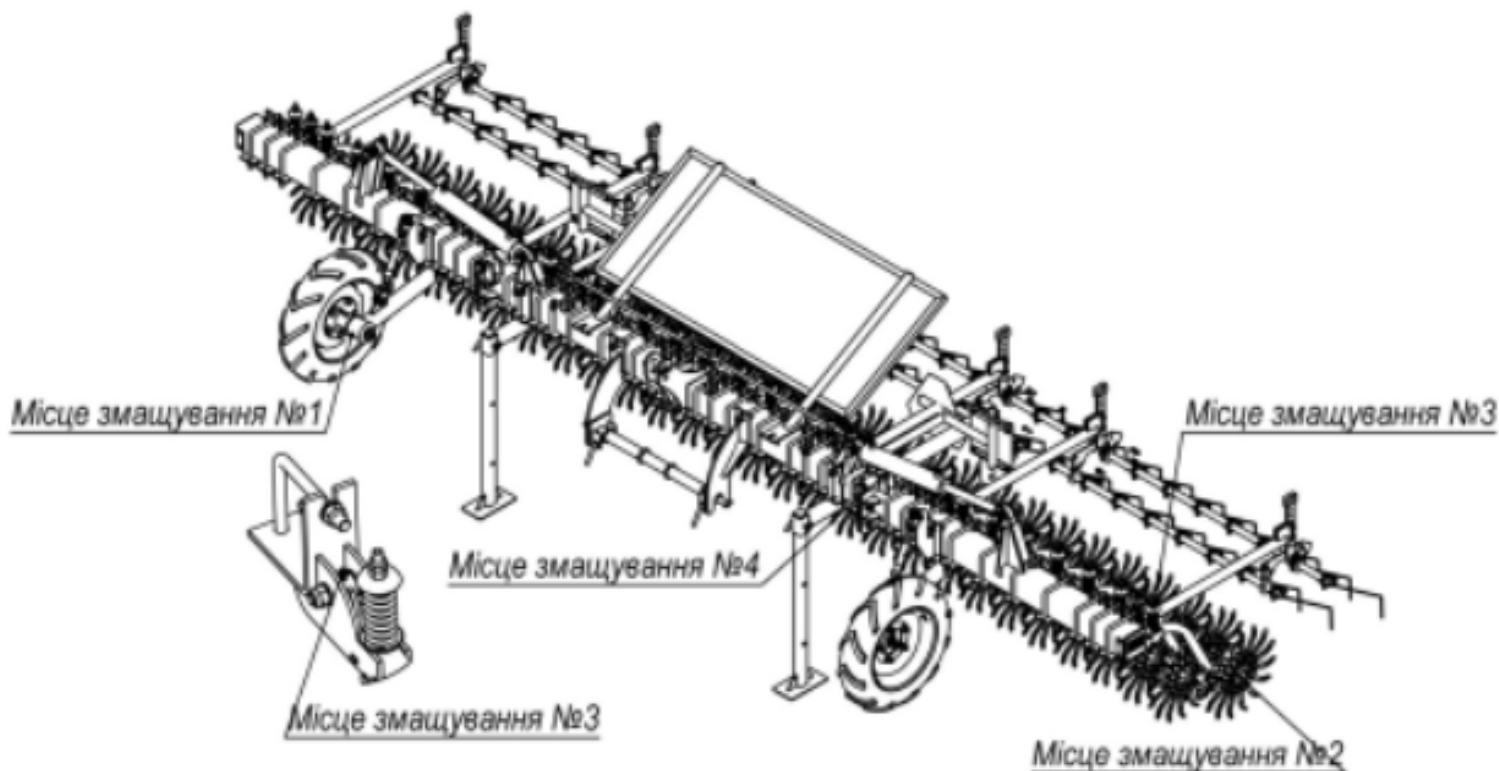
Зміст робіт	Технічні вимоги	Прилади інструмент, матеріали для виконання робіт
1) Перевірити всі різьбові з'єднання. При необхідності підтягнути.	Необхідний момент затягування різьбового з'єднання вказаний в табл. 12	Набір гайкових ключів. Динамометричний ключ.
2) Провести зовнішній огляд агрегату, виявити дефектні місця та деталі, у разі потреби усунути дефекти.	Тріщини та інші дефекти не допускаються.	-
3) Провести змащування в точках через прес-маслянки (схема на мал.19)	Всі вузли та механізми повинні бути змащені	Мастило Літол -24
4) Перевірити тиск у шинах ходових коліс за необхідності підкачати	Тиск в шинах повинен бути 0,31-0,55 Мпа (3,1-5,5 кгс/см ²).	Манометр шинний

Таблиця зусиль затягування метричного кріплення

Таблиця 13

Діаметр болта/різьби	Клас міцності			
	5,6	8,8	10,9	12,9
	Момент затягування, Нм.			
M4	2	3,1	4,5	5,3
M5	4	6,1	8,9	10,4
M6	6,4	9,7	14,3	16,7
M8	16,1	24,5	35,9	42
M10	31,8	48,4	71	83
M12	54,9	84	123	144
M14	88	133	196	229
M16	137	209	307	359
M18	188	286	420	492
M20	266	406	596	698
M22	366	588	820	960
M24	459	699	1027	1202
M27	681	1038	1524	1784
M28	1035	1360	1910	2138
M30	1080	1408	2069	2421
M36	1180	2517	3540	4250
M42	2530	4049	5693	6835

Малюнок 21 – Схема змащення ротаційної борони



- 1-Корпус підшипникового вузла повідкового колеса;
- 2-Підшипник робочого органу;
- 3-Вісь робочої секції;
- 4-Вісь крила.

Правила зберігання

- Після закінчення робіт ротаційну борону доставити до місця зберігання. Ротаційна борона повинна зберігатися відповідно до ГОСТ 7751 «Техніка, що використовується в сільському господарстві та правила зберігання».
- Ротаційна борона повинна зберігатися у закритих приміщеннях або під навісом. Допускається зберігання ротаційної борони на відкритих обладнаних майданчиках за обов'язкового виконання робіт з консервації. Всі деталі та складальні одиниці повинні бути очищені від пилу, бруду, мастила, рослинних решток іржі. Усі поверхні деталей і складальних одиниць, що труться, повинні бути очищені і покриті антикорозійним складом, що оберігає від іржі, а підшипники очищені і заповнені відповідним мастилом.
- В очікуванні ремонту зберігайте ротаційну борону відповідно до вимог, встановлених для короткочасного зберігання. При терміні очікування ремонту понад два місяці, дотримуйтесь вимог, встановлених при тривалому зберіганні.

- Підготовку до короткочасного зберігання зробити безпосередньо після закінчення робіт.
- При короткочасному зберіганні всі деталі та складальні одиниці повинні залишатися на своїх місцях.
- Під час підготовки ротаційної борони до тривалого зберігання здійснити технічне обслуговування згідно з таблицею 10.
- Зберігайте складальні одиниці та деталі з гуми (камери, шини, рукави високого тиску) на складах з малою природною освітленістю та примусовою або природною циркуляцією повітря.
- Стелажі зі складальними одиницями та деталями з гуми повинні знаходитись на відстані не менше одного метра від опалювальних пристроїв.
- За відсутності складських приміщень, ротаційну борону на короткочасне зберігання необхідно встановити на підставки.
- Поверхні робочих органів агрегату, підшипники, різьбові поверхні деталей та складальні одиниці повинні бути піддані консервації.
- Постановка агрегату на зберігання та зняття зі зберігання оформляється приймально-здавальними актами або записом у спеціальному журналі, де вказується інвентарний номер, технічний стан та комплектність ротаційної борони.
- Перевірка стану агрегату під час зберігання у закритих приміщеннях повинна проводитись через кожні два місяці, при зберіганні на відкритих майданчиках та під навісом – щомісяця.
- Гарантійний термін зберігання ротаційної борони та запасних частин без переконсервації – 1 рік.
- Після закінчення гарантійного терміну зберігання споживачеві необхідно провести переконсервацію самотужки.
- Після закінчення терміну експлуатації агрегат підлягає відновленню в майстернях або утилізації.

9. Виведення з експлуатації та утилізація

Досягши кінця терміну експлуатації агрегату або його компонентів, зробити процес утилізації. Проведення процесу утилізації агрегату або його компонентів, необхідно бути виконано належним чином. При цьому слід дотримуватись приписів відповідних місцевих органів влади.

Експлуатаційні матеріали техніки вимагають спеціальної утилізації, не допускається їхнє потрапляння в навколишнє середовище. Додаткову інформацію щодо утилізації можна отримати у відповідних місцевих органів влади.

Пакувальні матеріали використовувати вдруге, передавати до місць вторинного використання та не змішувати з побутовим сміттям.

Експлуатаційні матеріали такі як масло, гідравлічна рідина, гальмівна рідина або паливо, вимагають обігу як спеціальні відходи, їх слід утилізувати належним чином.

Дотримуватись приписів відповідних місцевих органів влади.

10.Свідоцтво про приймання

Ротаційна борона серії _____

Заводський номер _____

Відповідає технічним умовам _____

та визнаний придатним для експлуатації

Дата випуску _____

(Підпис осіб, відповідальних за приймання)

(Підпис осіб, відповідальних за приймання)

11.Гарантії виробника.

- Підприємство-виробник гарантує нормальну роботу агрегату протягом 12 місяців.
- Гарантія не поширюється на робочі органи агрегату.
- Підприємство-виробник несе відповідальність за якість виготовлення агрегату протягом гарантійного терміну за умови дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування та зберігання, зазначених у цьому керівництві.
- Введення в експлуатацію техніки, ремонт та технічне обслуговування приймається незалежно від часу її виготовлення, якщо не закінчився встановлений гарантійний термін експлуатації.
- Початок гарантійного терміну обчислюється з дня підписання акта приймання здачі техніки міжзамовником та підприємством-виробником.

Виробництво сільськогосподарської техніки та запасних частин
ТОВ «АРК-Груп»
Україна, Кіровоградська область, Кропивницький,
25014 вул. Промислова 3В

Контакти

+38 099 477 81 13 Техніка, запчастини

+38 067 360 64 57 Робота з дилерами

Email: info@arkgroupp.com.ua
Сайт компанії: arkgroup.com.ua