Общество с ограниченной ответственностью

«Новые Агро-Инженерные Решения»

346720, Ростовская область,

г. Аксай, пр-т. Ленина, 1-Ж.

Тел.: +7 (863) 322-33-28

E-mail: info@nair.su

www.nair.su

ПОСЕВНОЙ КОМПЛЕКС «ДОН 657»

Руководство по эксплуатации ДОН 657 РЭ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.HB93.B.02403/22

Серия RU № 0424919

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью "ПРОФЕССИОНАЛ". Место нахождения: 125212, Россия, город Москва, улица Адмирала Макарова, дом 8 строение 1, этаж 4, помещение XVI, комната 31, адрес места осуществления деятельности: 125212, Россия, город Москва, улица Адмирала Макарова, дом 8 строение 1, помещение XVI, комната 31, телефон: +7 9060965802, адрес электронной почты: info@professionalsert.ru . Аттестат аккредитации № RA.RU.11HB93, дата регистрации 03.02.2021 года.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Новые Агро-Инженерные Решения". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Ростовская область, 346720, Аксайский район, город Аксай, проспект Ленина, дом 1Ж, основной государственный регистрационный номер: 1096190000060, номер телефона: +78633032146, адрес электронной почты: ved@agrotekhnik.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Новые Агро-Инженерные Решения". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Ростовская область, 346720, Аксайский район, город Аксай, проспект Ленина, дом 1Ж

ПРОДУКЦИЯ Машины сельскохозяйственные: Сеялка Дон 114; Сеялка Дон 125; Посевной комплекс Дон 637; Посевной комплекс Дон 637 анкерный; Посевной комплекс Дон 651; Посевной комплекс Дон 651, анкерный; Посевной комплекс Дон 657; Посевной комплекс Дон 657, анкерный; Посевной комплекс Дон 761, марка НАИР
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями Дон 114.00.00.000 ТУ «Сеялка Дон 114», Дон 125.00.00.000 ТУ «Сеялка Дон 125», ДОН 637.00.00.000 ТУ «Посевной комплекс Дон 637», ДОН 637.00.00.000 ТУ (анкерный) «Посевной комплекс Дон 637 анкерный», ДОН 651.00.00.000 ТУ «Посевной комплекс Дон 651», ДОН 651.00.00.000 ТУ (анкерный) «Посевной комплекс Дон 651, анкерный», Дон 657.00.00.000 ТУ «Посевной комплекс Дон 657», ДОН 657.00.00.000 ТУ анкер «Посевной комплекс Дон 657, анкерный», ДОН 761.00.00.000 ТУ «Посевной комплекс Дон 761».
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 843231

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 2022/12/22 от 09.12.2022 года, выданного Испытательная лаборатория лифтов ООО "Центр испытаний и сертификации", аттестат аккредитации РОСС RU.0001.27ЛХ39. Паспорта № ДОН 651 ПС от 10.01.2022 года, Технических условий № Дон 114.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Обоснования безопасности № ПК ДОН651 ОБ от 25.07.2022 года, Технических условий № Дон 125.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № ДОН 637.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № ДОН 637.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № ДОН 651.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № ДОН 651.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № Дон 657.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № ДОН 657.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года, Технических условий № ДОН 761.00.00.000 ТУ от 26.07.2022 года. Акта анализа состояния производства № С-20221114-012 от 16.11.2022 года.
Схема сертификации 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ Р 53489-2009 Система стандартов безопасности труда. Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности, разделы 4 и 5; ГОСТ ISO 4254-9-2012 Машины сельскохозяйственные. Требования безопасности. Часть 9. Сеялки, разделы 4 и 6 . Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 09.12.2022 **ПО** 08.12.2027 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Шведов Владимир Леонидович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Голиков Владислав Андреевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....1
1.1 ПЕРЕД ЗАПУСКОМ.....1
1.2 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....2
1.3 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....2
2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА.....3
2.1 ОСОБЕННОСТЬ ПОЧВЫ ПРИ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКЕ.....3
2.2 ПРАВО НА УПРАВЛЕНИЕ ПОСЕВНЫМ КОМПЛЕКСОМ.....3
2.3 АГРЕГАТИРОВАНИЕ С ТРАКТОРОМ.....3
2.4 СОСТАВ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА.....4
2.5 ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА.....4
2.5.1 ПЕРЕВОД ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....4
2.5.2 ПЕРЕВОД ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....6
2.6 ЗАГРУЗКА, ВЫГРУЗКА БУНКЕРА.....6
2.6.1 ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ШНЕКА.....6
2.6.2 ПЕРЕВОД ШНЕКА В ПОЛОЖЕНИЕ ЗАГРУЗКИ.....7
2.6.3 САМОРАЗГРУЗКА БУНКЕРА.....8
2.7 ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА (СПРМ).....8
2.8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СПРМ.....9
2.9 НАСТРОЙКА ВЫСЕВА «ЧЕРЕЗ РЯД».....9
2.10 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫСЕВА.....11
2.11 ПОДНОЖКА МЕХАНИЧЕСКАЯ НА РАМЕ БУНКЕРА.....11
2.12 ПОДНОЖКА ФАРКОПА ВЫСЕВАЮЩЕЙ СЕКЦИИ.....12
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПК «ДОН 657».....13
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....16
5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, РЕГУЛИРОВКА.....17
5.1 ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.....17
5.2 РЕГУЛИРОВКА.....17
5.2.1 МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ НОРМЫ ВЫСЕВА ДЛЯ ВАРИАТОРОВ «SELECT GEARBOX».....17
5.2.2 КОНТРОЛЬНАЯ КАЛИБРОВКА.....22
5.2.3 РЕГУЛИРОВКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА.....22
5.2.4 РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ ТУРБИНЫ.....25
5.2.5 НАСТРОЙКА ДОЗАТОРОВ.....26
5.2.6 РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ ПОСЕВА.....28
5.2.7 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ УКРЫВАЮЩИХ КОЛЁС.....30
5.2.8 РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ ПРОРЕЗАНИЯ БОРОЗДЫ.....32
5.2.9 РЕГУЛИРОВКА ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СОШНИКОВ.....33
5.2.10 РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ НА ПОЧВУ.....34
5.2.11 РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАМЫ СИСТЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ МУФТЫ.....35
5.3 СЦЕПКА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА С ТРАКТОРОМ.....36
5.3.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА К ТРАКТОРУ.....36
5.3.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГИДРАВЛИКИ.....36

5.4 ОБКАТКА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА 38
5.4.1 НАРАБОТКА ДЛЯ ОБКАТКИ 38
5.4.2 ПРОВЕРКА ПАРАМЕТРОВ СЕВА ПОСЛЕ ОБКАТКИ 38
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 38
6.1 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 38
6.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД (МЕЖСЕЗОННЫМ) ДЛИТЕЛЬНЫМ ХРАНЕНИЕМ 41
6.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СНЯТИИ С ХРАНЕНИЯ 46
6.4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ 47
6.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТУРБИНЫ 50
6.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАРИАТОРА SELECT GEARBOX 50
6.7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАРИАТОРОВ «ORIPON», «LASERKM» 51
7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ 51
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 52
9 КОНСЕРВАЦИЯ 53
10 УТИЛИЗАЦИЯ 53
ПРИЛОЖЕНИЕ А 54
МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ НОРМЫ ВЫСЕВА ДЛЯ ВАРИАТОРОВ «ORIPON», «LASERKM» 54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 58
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ НА ПОЧВУ 58

ВВЕДЕНИЕ

1.1 ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

Данное руководство по эксплуатации (далее РЭ) содержит основные сведения по устройству, принципу действия, техническому обслуживанию (далее – ТО), транспортированию и хранению посевного комплекса «ДОН 657» (далее – ПК).

РЭ является неотъемлемой частью комплекта поставки как нового, так и подержанного оборудования и указывается в упаковочном листе при поставке ПК.

Иллюстрации и технические сведения, включённые в эту публикацию, являются верными на момент её выпуска.

Все ссылки на левую и правую стороны посевного комплекса определяются, смотря на ПК сзади по ходу движения.

ВНИМАНИЕ!

ИЗУЧИТЕ РЭ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССОВ, НЕСОБЛЮДЕНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА ИЛИ ЕГО НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ.

Содержите посевной комплекс в технически исправном состоянии, своевременно меняйте повреждённые наклейки и детали.

ВАЖНО!

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ПУНКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ РАБОТЫ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ РЕМОНТОМ.

Перед началом эксплуатации изучите данное РЭ, чтобы правильно работать с ПК. Не допускайте к посевному комплексу персонал, если не был проведён инструктаж по безопасному использованию.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

ЛЮБЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПК!

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОРЧЕ, А ТАКЖЕ ПОСТАВИТЬ ПОД УГРОЗУ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ПРИМЕЧАНИЕ!

ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПК ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ХОРОШО ЗНАКОМЫМ С УСТРОЙСТВОМ И С ПРАВИЛАМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1.2 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантия на сельскохозяйственную технику действует в течение 12 календарных месяцев (18 месяцев, если посевной комплекс был куплен через РосАгроЛизинг) после ввода в эксплуатацию. Гарантия предоставляется на производственные дефекты при условии правильной эксплуатации ПК.

Гарантия не распространяется на детали, подверженные естественному износу, такие как:

— колёса;
— подшипники;
— РТИ;
— и др. изнашивающиеся детали.

Гарантия на компоненты гидравлических систем и редуктора ограничена только дефектами производственного характера, если они признаются таковыми по оценке производителя.

ГАРАНТИЯ СТАНОВИТСЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ В СЛУЧАЕ:

— переоборудования и внесения изменений в конструкцию ПК без согласования с ООО «НАИР»;
— установки и использования на ПК компонентов, которые отрицательно сказываются на прочности конструкции;
— появления дефектов компонентов в результате несоблюдения периодичности проведения ТО;
— изменения или невыполнения указанных регулировок и настроек, что может привести к возникновению повреждений оборудования;
— несоответствующей постановке и техническому обслуживанию при длительном (межсезонном) хранении.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ НА:

— детали, непосредственно соприкасающиеся с землёй – диски сошников и диски режущие;
— детали, подвергающиеся естественному износу – семяпроводы;
— шины;
— хвостовики и пакователи посевного материала;
— чистики;
— уплотнительные соединения;
— утерянные детали.

1.3 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

ООО «НАИР» не несёт ответственности за причинение ущерба сельскохозяйственной технике, тракторам, машинам третьих лиц, а также за нанесение вреда лицам, животным и имуществу в результате:

— применения ПК не по назначению;
— невыполнения инструкций и указаний, приведённых в данном РЭ.

2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА

2.1 ОСОБЕННОСТЬ ПОЧВЫ ПРИ НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКЕ

ПК предназначен для рядового посева семян зерновых, зернобобовых и мелкосемянных культур с одновременным внесением удобрений и прикатыванием почвы в засеянных рядках.

Поля перед посевом не должны иметь свальных и развальных борозд, скрытых глыб, крупных комьев (свыше 50 мм) и крупных пожнивных остатков. Для нормальной работы ПК необходимо, чтобы влажность почвы не превышала 20%. Если почва не соответствует указанным требованиям, рабочие скорости при посеве должны снижаться.

Переход на технологию с нулевой обработкой почвы начинается с уборочной кампании, в ходе которой измельчённые пожнивные остатки равномерно распределяются по полю. В результате формируется почвозащитное покрытие, которое противостоит ветровой и водной эрозии, обеспечивает сохранение влаги, препятствует произрастанию сорной растительности, способствует активизации почвенной микрофлоры, является базисом для возобновления плодородного слоя и повышения урожайности культур.

Поскольку во время сева не повреждается почвозащитное покрытие, слой пожнивных остатков препятствует проникновению воздуха и тепла в почву, что создаёт неблагоприятные условия для роста сорняков. Кроме того, почва приобретает свойства накапливать двуокись углерода. В свою очередь, увеличение количества углерода в почве существенно влияет на повышение активности почвенных микроорганизмов. И наоборот, вспашка разрыхляет почву и способствует высвобождению и утечке углерода в атмосферу, что является одной из причин глобального потепления.

Посев производится на ровных полях или с уклоном не более 8° по необработанным или по предварительно обработанным стерневым фонам и по вспаханным с оборотом пласта. Поверхностный слой почвы перед посевом должен быть выровнен и разрыхлён.

2.2 ПРАВО НА УПРАВЛЕНИЕ ПОСЕВНЫМ КОМПЛЕКСОМ

Данный посевной комплекс управляется одним оператором-механизатором. К работе на тракторе с посевным комплексом допускаются лица, прошедшие обучение по настройке, регулировке и эксплуатации ПК «ДОН 657».

2.3 АГРЕГАТИРОВАНИЕ С ТРАКТОРОМ

Посевной комплекс агрегатируется с трактором, тяговый класс которого не ниже 5. Гидравлическая система трактора должна соответствовать техническим требованиям посевного комплекса «ДОН 657».

2.4 СОСТАВ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА

В состав посевного комплекса входят:

— бункеры для посевного материала на рамной конструкции с ходовым механизмом на двух широкопрофильных пневматических шинах;
— загрузочный шнек бункера;
— пневмотурбина с гидромотором;
— три высевающие секции с гидравлическим складыванием боковых секций;
— восемь распределителей посевного материала с семяпроводами к каждому сошнику;
— два дозатора посевного материала с приводом от пневматического колеса через электромагнитное сцепление;
— три типа распределительных роликов: крупный, средний, малый;
— фаркоп высевающей секции;
— два маркера с гидравлическим управлением (опция);
— сошники двухдисковые с укрывающими колёсами и режущими дисками;
— система контроля высева;
— сигнальные предупреждающие щитки;
— система освещения (опция).

2.5 ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА

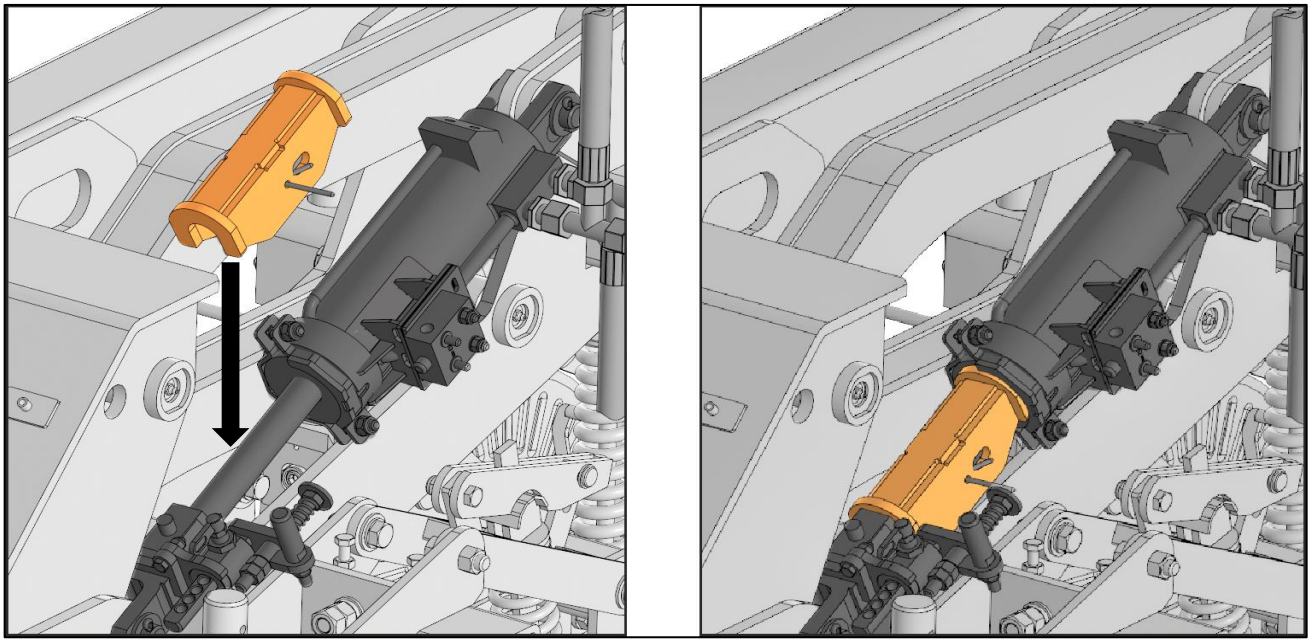
Транспортировка производится путём сцепки ПК с трактором и перемещению к месту посева или хранения.

2.5.1 ПЕРЕВОД ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

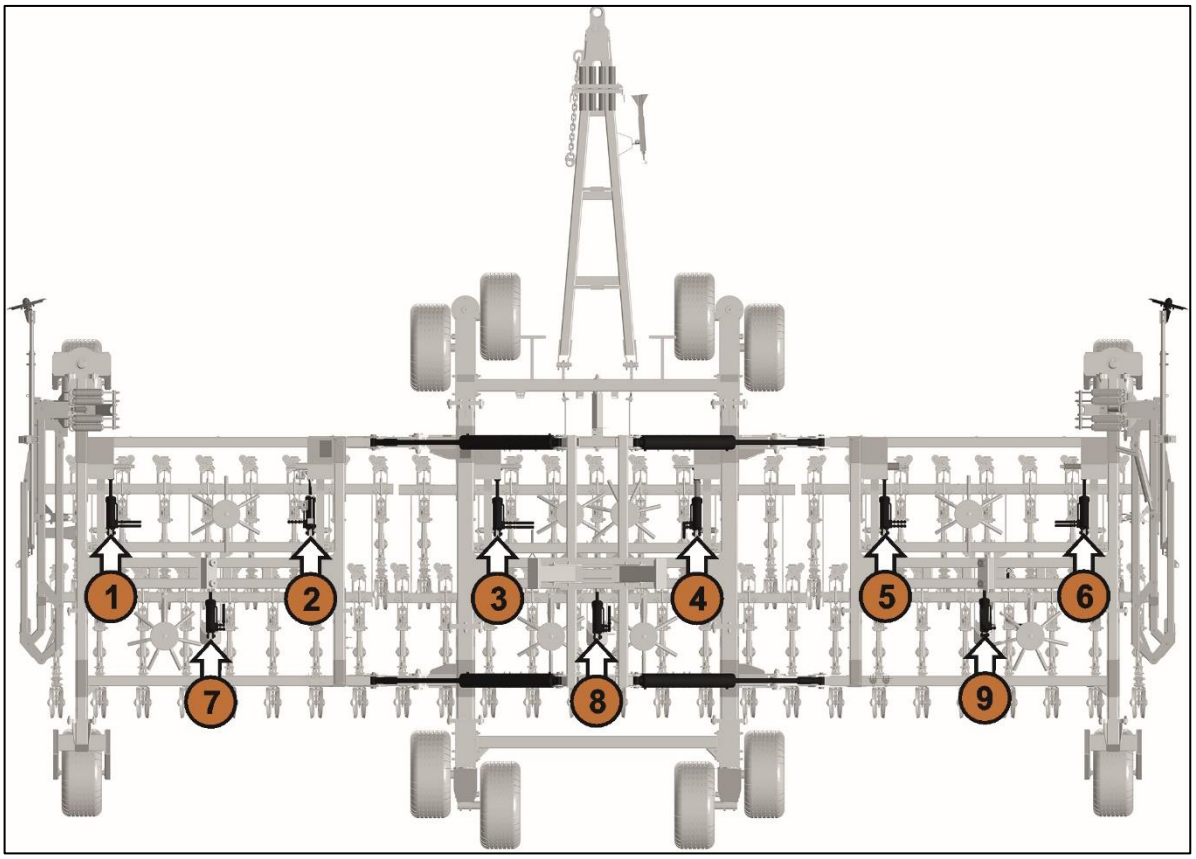
Для перевода ПК в транспортное положение необходимо поднять высевающие секции и установить на штоки гидроцилиндров транспортные упоры, зафиксировав их быстросъёмными шплинтами, рис. 1 а.

После монтажа всех девяти транспортных упоров на гидроцилиндры, опустить высевающие секции до контакта с упорами в плавающем режиме, рис. 1 б.

ВНИМАНИЕ!
ЗАПРЕЩЕНА транспортировка без установленных на штоки гидроцилиндров транспортных упоров!



а



б

Рисунок 1 – Установка транспортных упоров на штоки гидроцилиндров:
а) упор и место установки упора; б) 9 гидроцилиндров секций

Для посевного комплекса, укомплектованного маркерами - перевести гидравлический кран, находящийся в передней части центральной секции, в положение «работа боковых секций» и сложить их, рис. 2.

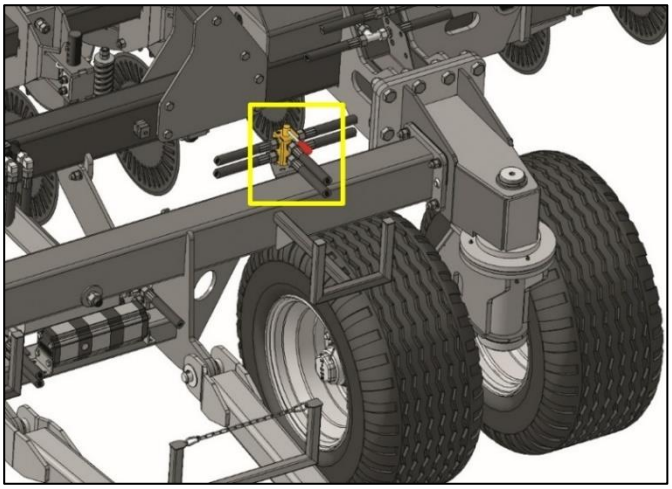


Рисунок 2 – Гидравлический кран на передней части центральной секции

2.5.2 ПЕРЕВОД ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Для перевода ПК в рабочее положение необходимо разложить боковые секции. Приподнять высевающие секции, снять все девять транспортных упоров с гидроцилиндров высевающих секций и установить их в штатные места для хранения.

Для посевного комплекса, укомплектованного маркерами - перевести гидравлический кран, находящийся в передней части центральной секции, в положение «работа маркеров», рис. 2.

ВНИМАНИЕ! Перед началом работы ПК необходимо убедиться в том, что транспортные упоры демонтированы со всех девяти гидроцилиндров.

2.6 ЗАГРУЗКА, ВЫГРУЗКА БУНКЕРА

Загрузка бункера производится грузоподъёмным механизмом напрямую в бункер или с помощью загрузочно-разгрузочного шнека.

Шнек закреплён на раме бункера с помощью параллелограммного кронштейна, обеспечивающего загрузку обоих отсеков бункера.

Для более удобной загрузки бункера шнек оснащён гибким загрузочным рукавом в верхней его части. В нижней части шнека расположена приёмная корзина для загружаемого посевного материала.

2.6.1 ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ШНЕКА

Транспортное положение шнека показано на рис. 3.



Рисунок 3 – Шнек в транспортном положении

2.6.2 ПЕРЕВОД ШНЕКА В ПОЛОЖЕНИЕ ЗАГРУЗКИ

Для перевода шнека в положение загрузки его необходимо вывести из транспортного положения. Для этого необходимо отсоединить кронштейн фиксации шнека и талреп, показанные на рисунках 4 и 5.

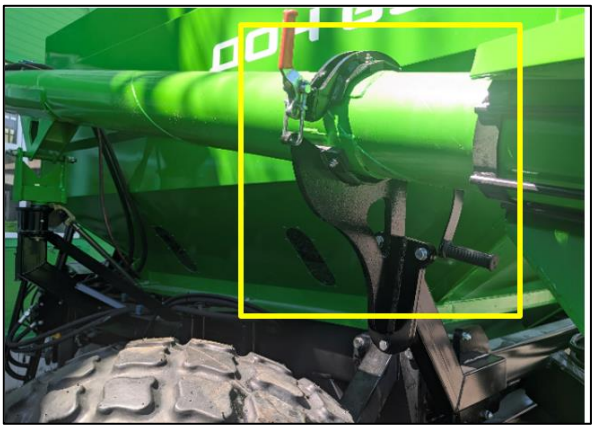


Рисунок 4 – Кронштейн шнека

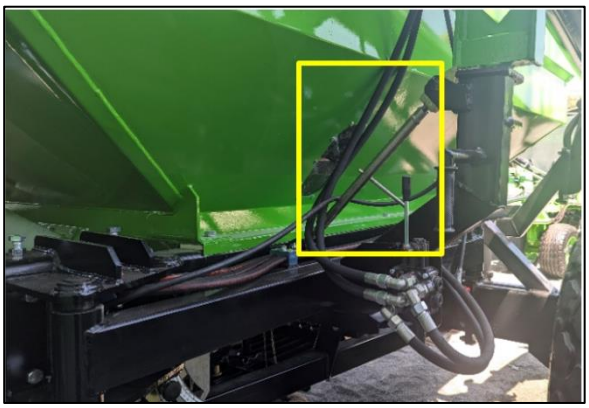


Рисунок 5 – Талреп шнека

Открыв крышки бункера, подвести шнек к нужному отсеку. Направить в бункер гибкий загрузочный рукав. Перевести распределительный кран на бункере (рис. 6) в положение работы шнека.

Перевести рычаг распределителя на шнеке в рабочее положение (рис. 7) и произвести загрузку бункера. Частота вращения шнека регулируется с помощью гидравлической системы трактора.



Рисунок 6 – Распределительный кран на бункере

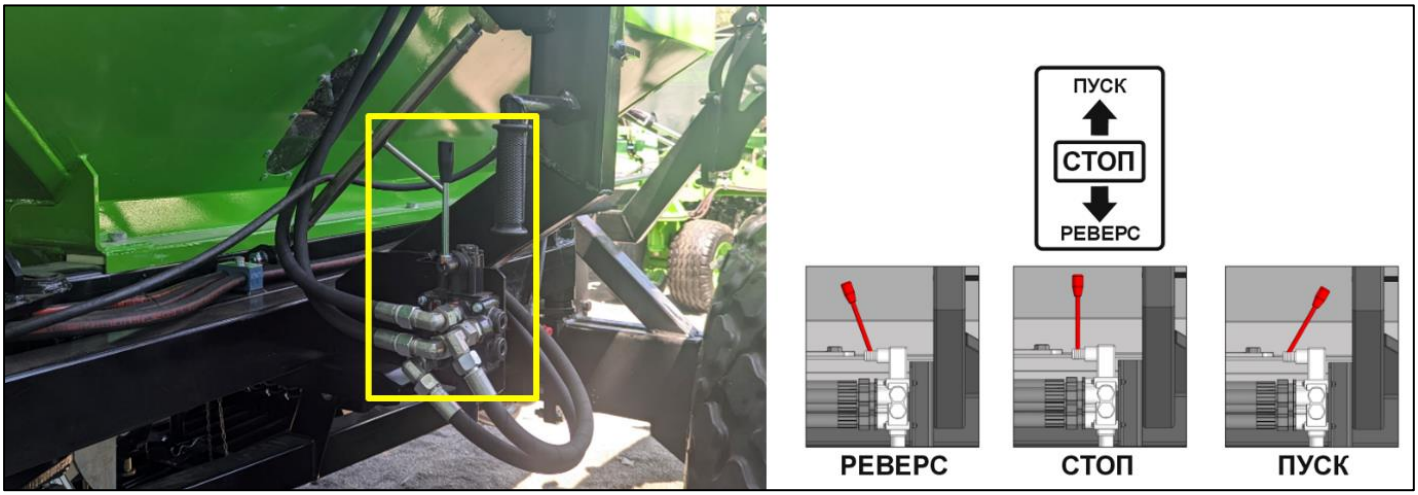


Рисунок 7 – Распределительный кран на шнеке

2.6.3 САМОРАЗГРУЗКА БУНКЕРА

Для разгрузки бункера необходимо отсоединить воздушный коллектор от дозаторов и отвести его в сторону. Подвести корзину шнека под один из дозаторов, включить шнек в рабочее положение для выгрузки посевного материала, отодвинуть нижнюю крышку дозатора и разгрузить бункер, рис. 8.

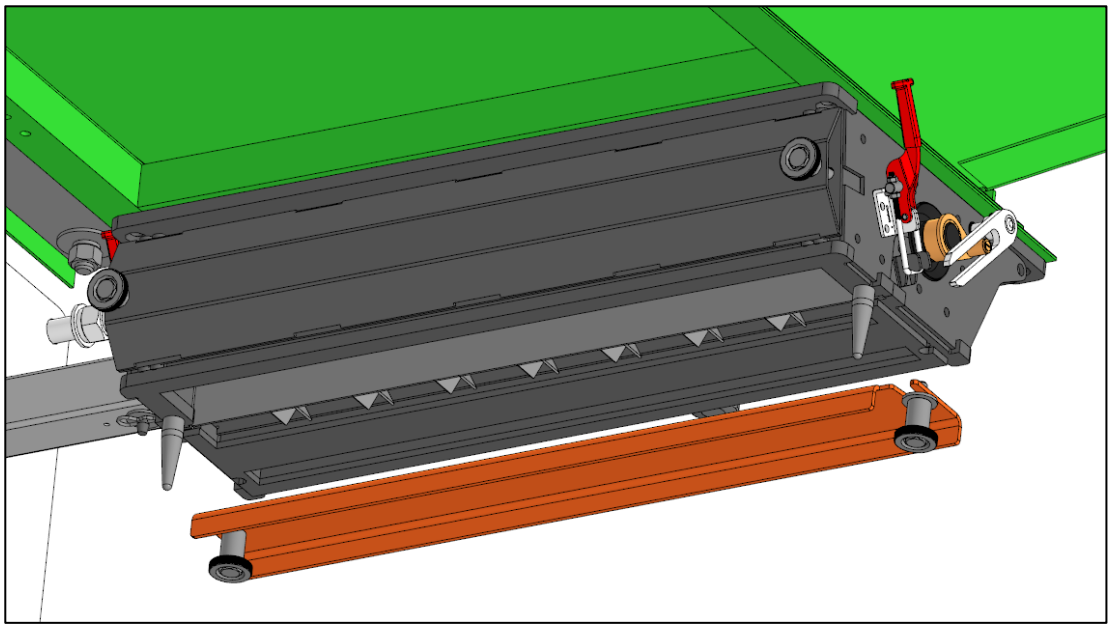


Рисунок 8 – Дозатор и съёмная крышка дозатора

2.7 ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА (СПРМ)

На данном ПК посевной материал транспортируется к месту внесения с помощью воздуха. На ПК установлена воздушная турбина с приводом от гидромотора, воздух от которой сначала поступает на распределительную заслонку, затем в коробки дозаторов и бункер. С потоком воздуха посевной материал подаётся в воздушный коллектор и через магистральные семяпроводы ø 63 мм попадает на восемь распределительных башен, затем через семяпроводы ø 32 мм, на каждый сошник.

2.8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СПРМ

При эксплуатации СПРМ необходимо не допускать заломов и перегибов магистралей и семяпроводов сошников, а также контролировать их целостность. При необходимости, своевременно заменять семяпроводы на новые.

Обслуживание СПРМ сводится к предотвращению потерь воздушного потока через узлы посевного комплекса такие как: загрузочные крышки бункера (резиновые уплотнения), основная крышка бункера (силиконовое уплотнение), соединительные шланги коллектора и входного патрубка внутри бункера, резиновые уплотнения коробок дозаторов, пыльники на подшипниках дозирующих валов, уплотнения проставки и воздушного коллектора, уплотнения быстросъёмного соединителя магистральных семяпроводов и уплотнения между крышкой и полиуретановым диском распределительных башен “ромашек”.

2.9 НАСТРОЙКА ВЫСЕВА «ЧЕРЕЗ РЯД»

ПК имеет возможность высева посевного материала “через ряд” (опция). Для этого необходимо приобрести дополнительный высевающий вал и установить его в коробку дозатора, (рис. 9).



Рисунок 9 – Дополнительные высевающие валы

Убедитесь в правильности монтажа магистральных семяпроводов. Для этого из восьми выходов проставки воздушного коллектора по два выхода с каждого края должны соединяться через магистральные семяпроводы с башенными распределителями заднего ряда сошников высевающих секций, а четыре средних выхода должны соединяться через магистральные семяпроводы с передним рядом сошников высевающих секций, рис. 10, рис. 11.

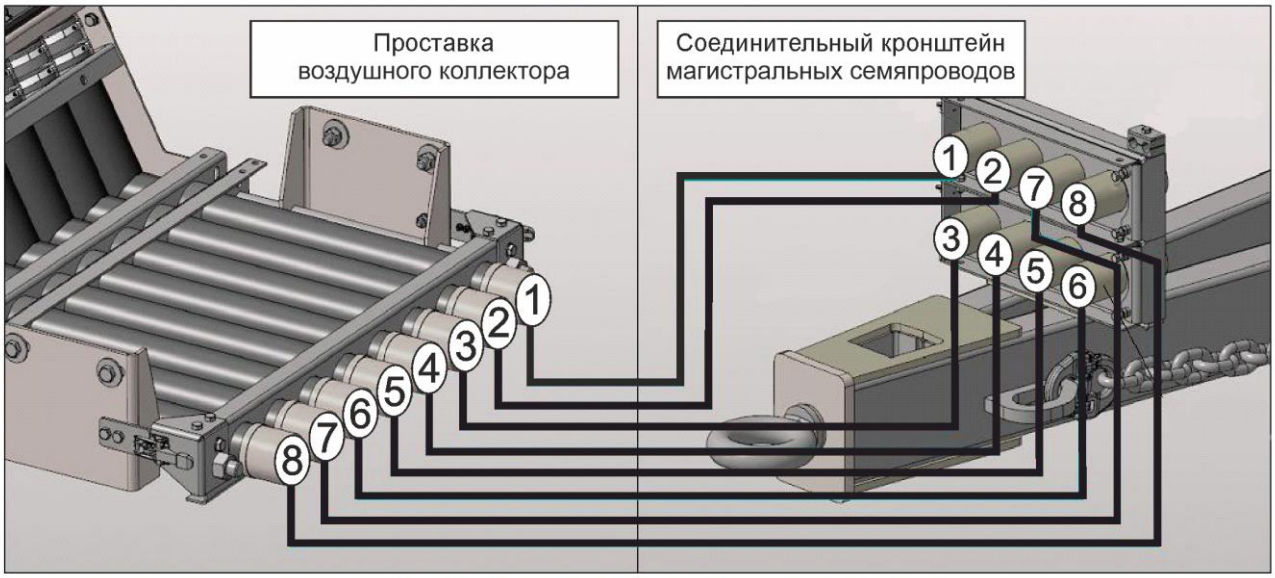


Рисунок 10 – Порядок монтажа магистральных семяпроводов от проставки воздушного коллектора к соединительному кронштейну

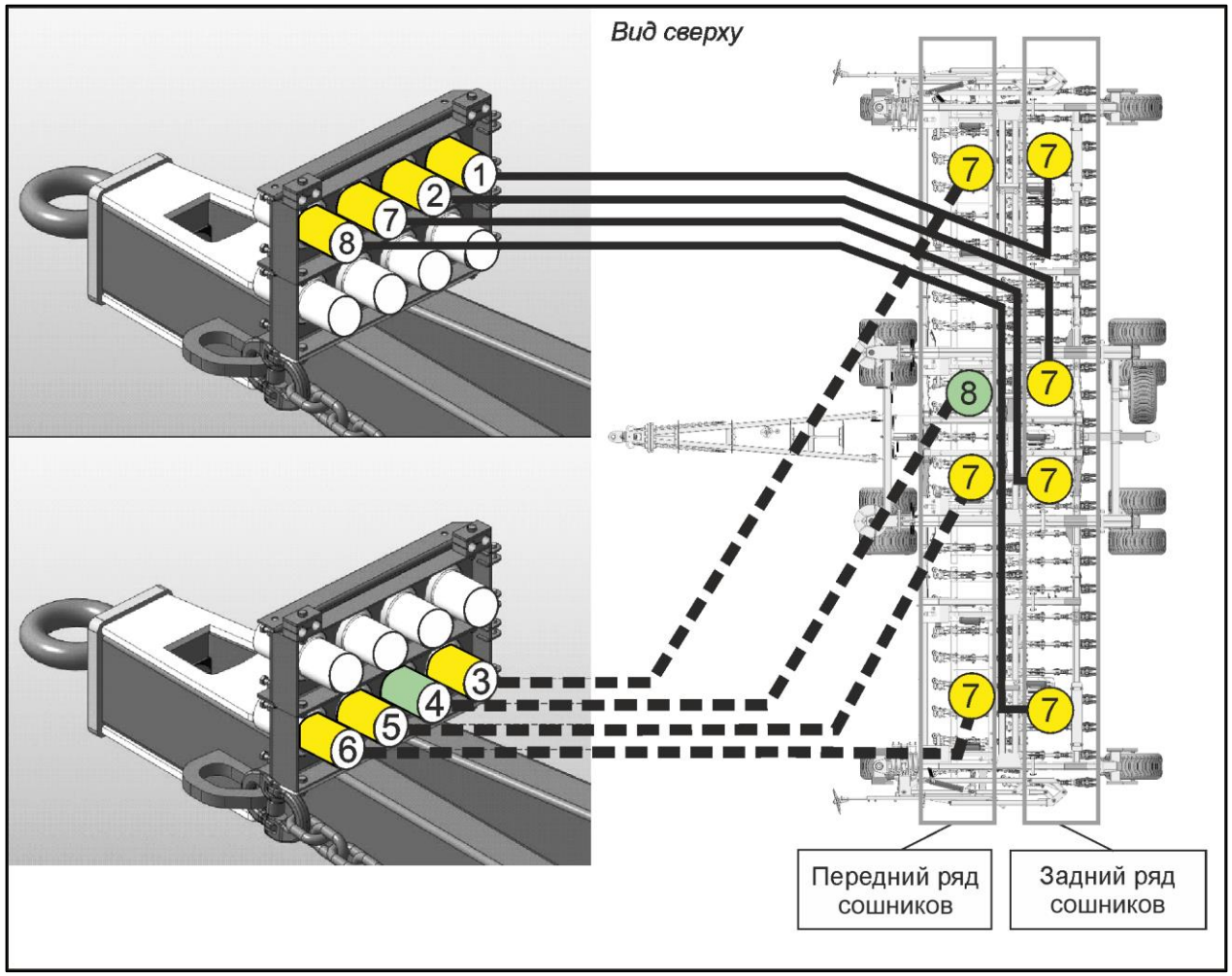


Рисунок 11 – Порядок монтажа магистральных семяпроводов от соединительного кронштейна к распределителям

2.10 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫСЕВА

Система контроля высева (далее СКВ) поставляется с посевным комплексом в предустановленном виде. Конструкция и состав, а также правила эксплуатации системы контроля высева, приведены в руководстве по эксплуатации на систему контроля, которое входит в комплект поставки ПК.

2.11 ПОДНОЖКА МЕХАНИЧЕСКАЯ НА РАМЕ БУНКЕРА

Подножка на раме бункера предназначена для присоединения и отсоединения ПК от трактора, а также применяется при длительном хранении.

Для использования подножки демонтируйте палец, фиксирующий подножку в транспортном положении, рис. 12. Переведите подножку в вертикальное положение, вставьте палец обратно и зафиксируйте его стопором, рис. 13.

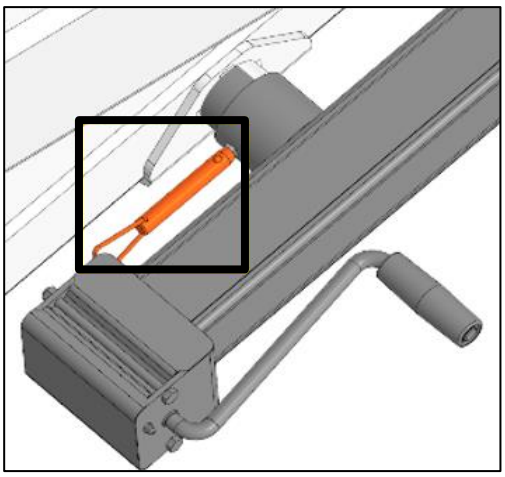


Рисунок 12 – Палец, фиксирующий подножку в транспортном положении

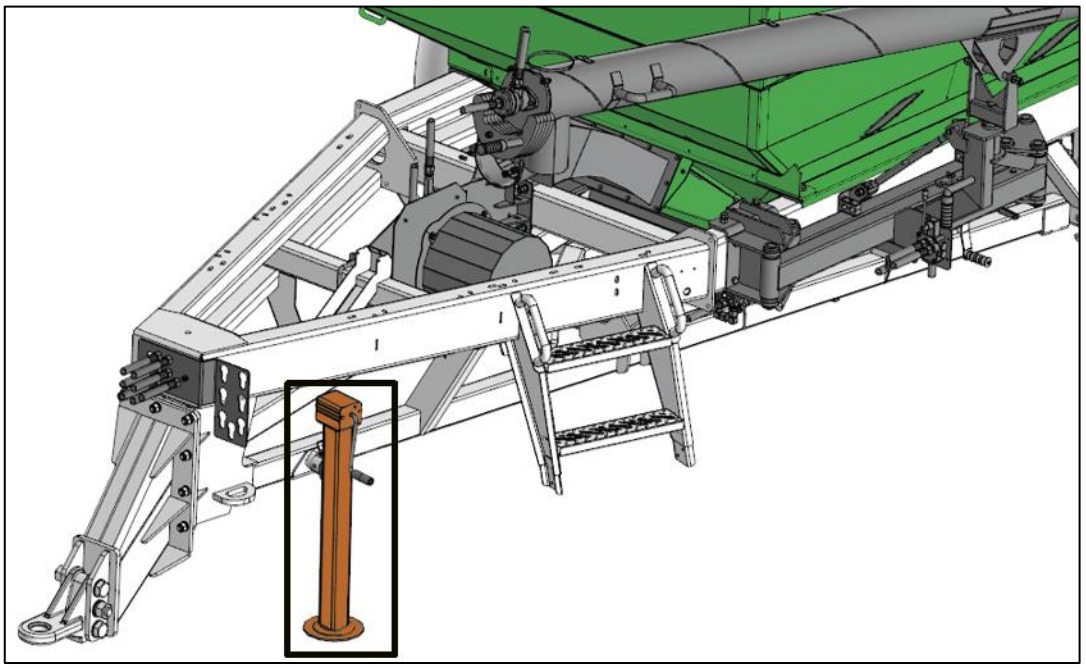


Рисунок 13 – Подножка бункера в рабочем положении

2.12 ПОДНОЖКА ФАРКОПА ВЫСЕВАЮЩЕЙ СЕКЦИИ

Подножка предназначена для удержания фаркопа высевающей секции при отсоединении от бункера, рис. 14.

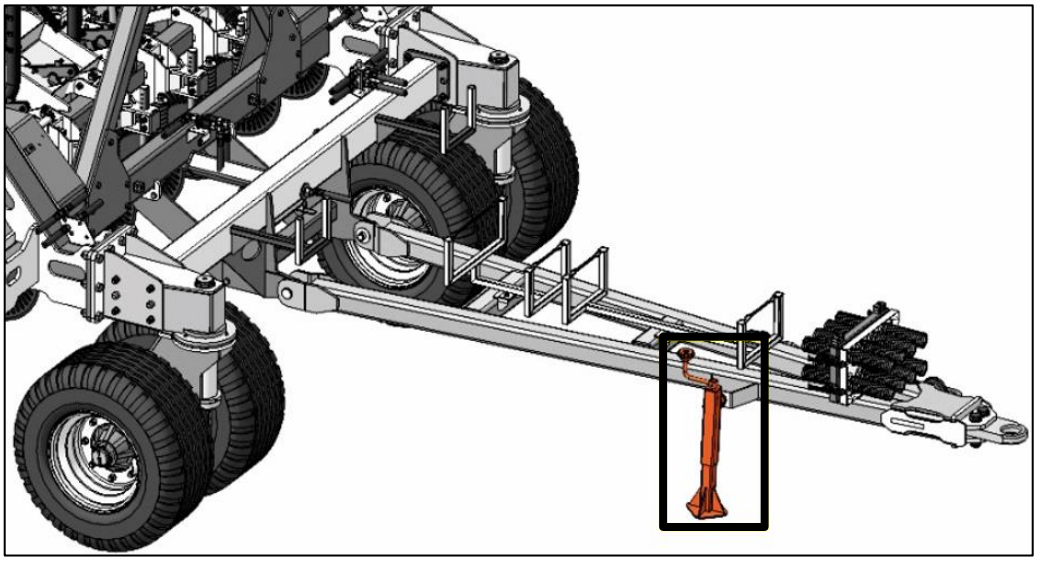


Рисунок 14 – Подножка рамы секции в рабочем положении

Порядок установки подножки в рабочее положение аналогичен подножке бункера, рис. 12.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПК «ДОН 657»

Таблица 1 – Технические характеристики ПК «ДОН 657»

3.1 Марка	ДОН 657		
3.2 Тип посевного комплекса	полуприцепной		
3.3 Агрегатирование с тракторами класса тяги	5, 6, 7, 8		
3.4 Ширина междурядья, см	17,5/21		
3.5 Масса ПК, кг	не более 18000		
3.6 Производительность за 1 час основного времени, га, не менее	7,2		
3.7 Габаритные размеры, м: <u>в рабочем положении:</u> – длина – ширина – высота	 14,18 12,80 3,66		
<u>в транспортном положении:</u> – длина – ширина – высота	 14,18 4,81 5,58		
3.8 Ширина захвата (конструкционная), м	не менее 12		
3.9 Рабочая скорость, км/ч	от 6 до 8		
3.10 Транспортная скорость, км/ч	не более 15		
3.11 Ёмкость бункера, л, не менее: – для семян – для удобрений	12000 7200 4800		
3.12 Дорожный просвет, мм	не менее 270		
3.13 Тип рабочих органов	двухдисковые сошники с режущим диском и двойными укрывающими колёсами/одинарными прикатывающими колёсами		
3.14 Число рабочих органов, шт.	69/57		
3.15 Диапазон регулирования глубины высева, см	от 2 до 10		
3.16 Ролики бункера:	крупный	средний	малый
– наружный диаметр, мм	76,5	75,5	77,5
– количество ячеек, шт	10	15	15
– глубина ячеек, мм	13	7,5	2,5
3.17 Тип колёс	пневматические		
3.18 Количество колёс, шт.: – опорных бункера – высевающих секций	2 12		

Продолжение таблицы 1 далее

Продолжение таблицы 1

3.19 Размер шин колёс: – опорных бункера – высевающих секций	23,1-26; 16PR; бескамерная 15.0/55-17; 18PR; камерная
3.20 Давление в шинах колёс, МПа (кгс/см^2): – опорных бункера – высевающих секций	0,22±0,02 (2,2) 0,44±0,02 (4,4)
3.21 Воздействие движителей на почву	по ГОСТ 26955
3.22 Минимальный радиус поворота ПК в агрегате с трактором, по крайней наружной точке, м	не более 10
3.23 Количество дозирующих аппаратов, шт	2
3.24 Привод дозирующих аппаратов	от колеса бункера
3.25 Потребляемый ток электромагнитного сцепления привода дозаторов, А	3
3.26 Максимальное количество делителей, шт.	8
3.27 Загрузочно-разгрузочное устройство бункера	шнековый транспортёр с гидроприводом
3.28 Норма высева, кг/га, не более: – семян – удобрений	 400 250
3.29 Глубина заделки семян, см: – зерновые – бобовые – травы	 3-8 4-6 2-6
3.30 Неравномерность высева семян отдельными сошниками, %, не более: – для зерновых культур – для зернобобовых культур – для мелкосеменных культур	 3 4 8
3.31 Неустойчивость общего высева семян, %, не более: – зерновые – бобовые – травы	 2,8 4 9
3.32 Дробление семян, %, не более: – для зерновых культур – для зернобобовых культур	 0,3 1,0
3.33 Количество семян, заделанных на заданную глубину ±1 см, %	не менее 80
3.34 Коэффициент готовности по оперативному времени	не менее 0,98
3.35 Удельная суммарная оперативная трудоёмкость технических обслуживаний, чел.-ч/ч	не более 0,3

Продолжение таблицы 1 далее

Продолжение таблицы 1

3.36 Оперативная трудоёмкость навески на трактор, чел.- ч	не более 0,2	
3.37 Коэффициент надёжности технологического процесса	не менее 0,98	
3.38 Количество обслуживающего персонала	один тракторист	
3.39 Трудоёмкость досборки, чел.-ч	не более 0,5	
3.40 Оперативная трудоёмкость подготовки ПК, чел.-ч, не более: – к работе – к транспортированию	 0,25 0,30	
3.41 Наработка на отказ, час	не менее 100	
3.42 Срок службы, лет	не менее 6	
3.43 Рабочее давление в гидросистеме, МПа (кгс/см^2)	не более 16 (160)	
3.44 Количество точек смазки, шт: – ежесменных (каждые 8 рабочих часов) – периодических (каждые 16 рабочих часов) – сезонных (каждые 50 рабочих часов) – всего	52 58 2 112	
3.45 Момент затяжки гаек крепления колёс, Н*м: – бункера – секции	min 420	max 470

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с ПК необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах».

Эксплуатация и техническое обслуживание, ремонт ПК должны осуществляться только персоналом, хорошо знакомым с устройством ПК и с правилами эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕВОЗИТЬ ПАССАЖИРОВ НА ПОСЕВНОМ КОМПЛЕКСЕ. ПАССАЖИРЫ РИСКУЮТ ПОЛУЧИТЬ ТРАВМУ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛУШАТЬ РАДИО В НАУШНИКАХ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С ПОСЕВНЫМ КОМПЛЕКСОМ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЧИСТИТЬ ЗАСОРИВШИЕСЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ БАШНИ ИЛИ СОШНИКИ, ЕСЛИ РАБОТАЕТ ТУРБИНА!

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЙТЕ КОНТАКТОВ С ВОЗДУШНЫМИ ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЁЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТИ.

ДВИГАЙТЕСЬ С ПРЕДОСТОРОЖНОСТЬЮ ПОД ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ПРОВОДАМИ И РЯДОМ С ОПОРАМИ. ПРОВЕРЯЙТЕ ТРАНСПОРТНУЮ ВЫСОТУ ПК.

Удар током может произойти и без прямого контакта с воздушной линией электропередач.

- Не перевозите пассажира в тракторе, если для этого нет дополнительного сиденья.
- Посмотрите назад, перед тем как двигаться задним ходом.
- Снижайте скорость при работе на наклонных территориях.
- Не допускайте присутствия людей в зоне между трактором и ПК во время движения.
- Защитные устройства должны быть постоянно установлены.
- Изучите правильное управление трактором при работе с сеялками.
- Прочтите РЭ трактора.
- Перед тем, как опустить или поднять секции ПК, перевести в рабочее положение сошники, необходимо установить трактор с ПК на ровной поверхности, освободить место вокруг ПК.
- Не манипулируйте сошниками и маркерами, когда боковые секции сложены.
- Не работайте в зоне траншей или канав.
- Сбавляйте скорость на влажных почвах.
- Заглушите трактор и вытащите ключ, когда покидаете кабину трактора. Поставьте трактор на стояночный (ручной) тормоз.
- Убирайте руки от отверстия бункера, когда закрываете крышки.
- Содержите резиновые уплотнители в чистоте, для обеспечения герметичности закрытия бункера.
- Не спускайтесь в бункер без контроля другого человека и всегда останавливайте двигатель трактора перед тем, как спуститься.
- Застрахуйте положение пальца сцепки с помощью скрепки и зафиксируйте сцепное устройство в среднем положении.
- Не находитесь рядом с системой сжатого воздуха.
- Не приближайтесь к шлангам, когда работает воздушная турбина ПК. Семена и удобрения проходят под высоким давлением и могут причинить травмы.

СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ! ОГНЕТУШИТЕЛЬ И СРЕДСТВА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В ЛЕГКОДОСТУПНОМ МЕСТЕ.

- Имейте с собой номера телефонов скорой медицинской помощи, пожарных и т.д.
- Лицо, обслуживающее оборудование, должно иметь одежду из плотной ткани.
- Длительное шумовое воздействие может повредить слух. В качестве превентивной меры используйте индивидуальные средства защиты органов слуха.
- Безопасное управление ПК требует от оператора полного внимания.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, РЕГУЛИРОВКА

5.1 ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

5.1.1 Проверить целостность и герметичность СПРМ.
5.1.2 Проверить отсутствие утечек гидравлической системы.
5.1.3 Проверить давление в шинах.
5.1.4 Проверить целостность защитных кожухов.
5.1.5 Проверить целостность лакокрасочного покрытия.
5.1.6 Проверить износ режущих элементов рабочих органов.
5.1.7 Проверить люфты вращающихся элементов рабочих органов.
5.1.8 Проверить наличие, целостность и чистоту поверхности сигнальных знаков.
5.1.9 Проверить натяжение приводных цепей.
5.1.10 Проверить затяжку болтовых соединений.
5.1.11 Проверить уровень масла в вариаторах (при наличии).
5.1.12 Проверить отсутствие повреждений компонентов и проводки СКВ.
5.1.13 Проверить зацепление страховочных цепей.
5.1.14 Проверить наличие и комплектность запасных инструментов и принадлежностей (ЗИП).
5.1.15 Проверить раскладывание, складывание маркеров.
5.1.16 Проверить чистоту (засорённость) сетки турбины.
5.1.17 Проверить ход рабочих органов.

5.2 РЕГУЛИРОВКА

Методика настройки нормы высева для вариаторов «ORIPON», «LASERKM» указана в ПРИЛОЖЕНИИ А.

5.2.1 МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ НОРМЫ ВЫСЕВА ДЛЯ ВАРИАТОРОВ «SELECT GEARBOX»

Установка нормы высева производится с помощью вариаторов, рис. 15.

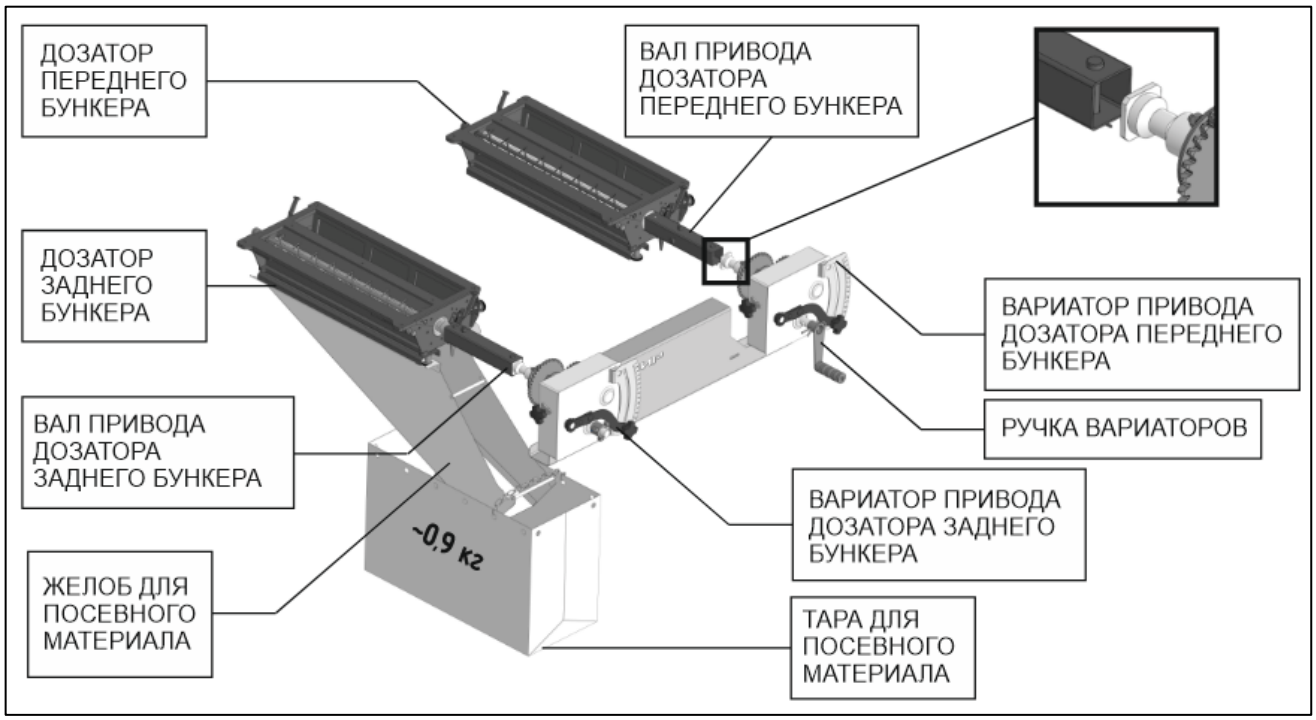


Рисунок 15 – Дозирующая система бункера с вариаторами «SELECT GEARBOX» (изображена настройка дозатора заднего бункера)

МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ НОРМЫ ВЫСЕВА ПК «ДОН 657» ДЛЯ ВАРИАТОРОВ «SELECT GEARBOX»

Данные:

Ширина захвата ПК = 11,97 м

Коэффициент преобразования пути 100 м в 1 га = 100/11,97 = 8,35

Имитация хода 50 м – 67 оборотов ручки вариатора, рис. 15.

Последовательность действий:

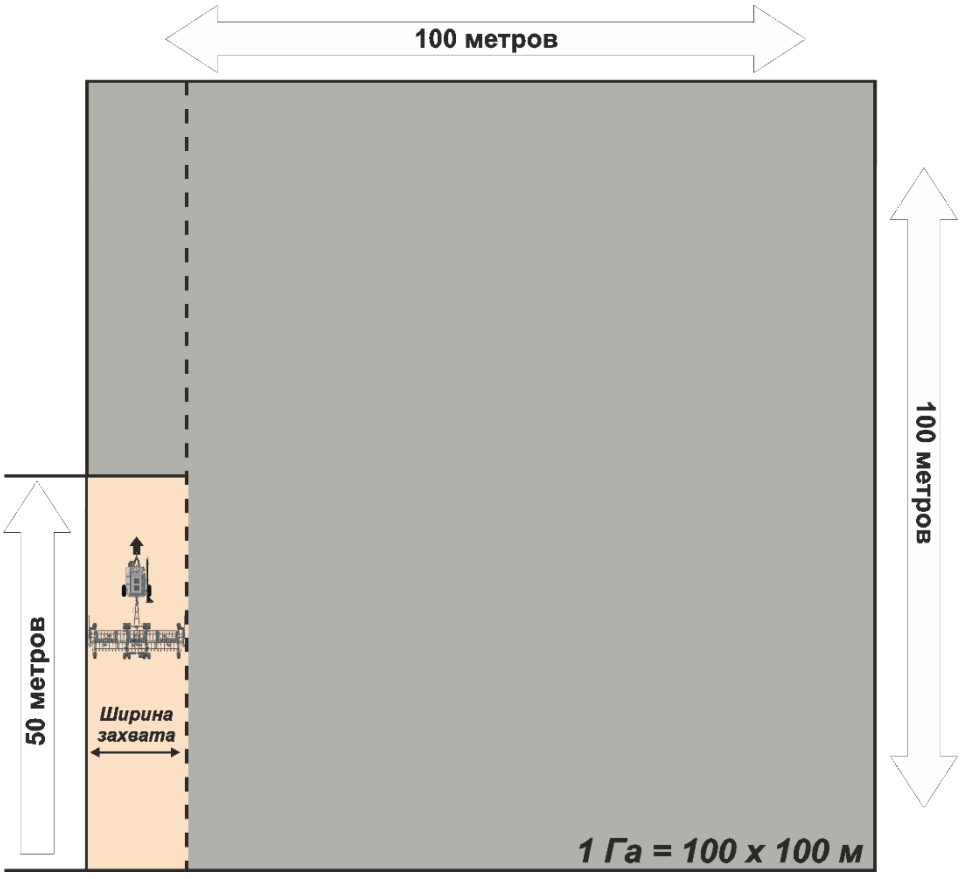
1. Выбрать в соответствии с диаграммой ориентировочной нормы высева рис. 16, 17, 18 начальное положение по шкале вариатора, в соответствии с требуемой нормой высева.
2. Установить значение на вариаторе.
3. Отсоединить неиспользуемый дозатор от кинематики – снять приводной вал дозатора (рис. 15).
4. Подвесить мешок (взять в инструментальном ящике).
5. Прокрутить ручку вариатора на 67 оборотов (имитация 50 м прохода ПК по полю).
6. Замерить массу полученного посевного материала (без учёта массы мешка).
7. Умножить получившееся значение массы на 2 (для 100 м), и полученное значение умножить на 8,35 (коэффициент преобразования пути).

НОРМА ВЫСЕВА (на гектар) = масса х 2 х 8,35

8. Повторять действия п. 5, 6, 7 увеличивая или уменьшая передаточное число вариатора по шкале, до достижения требуемой нормы высева на гектар.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При высеве с перекрытием в один ряд, коэффициент преобразования пути = 100/11,76=8,5



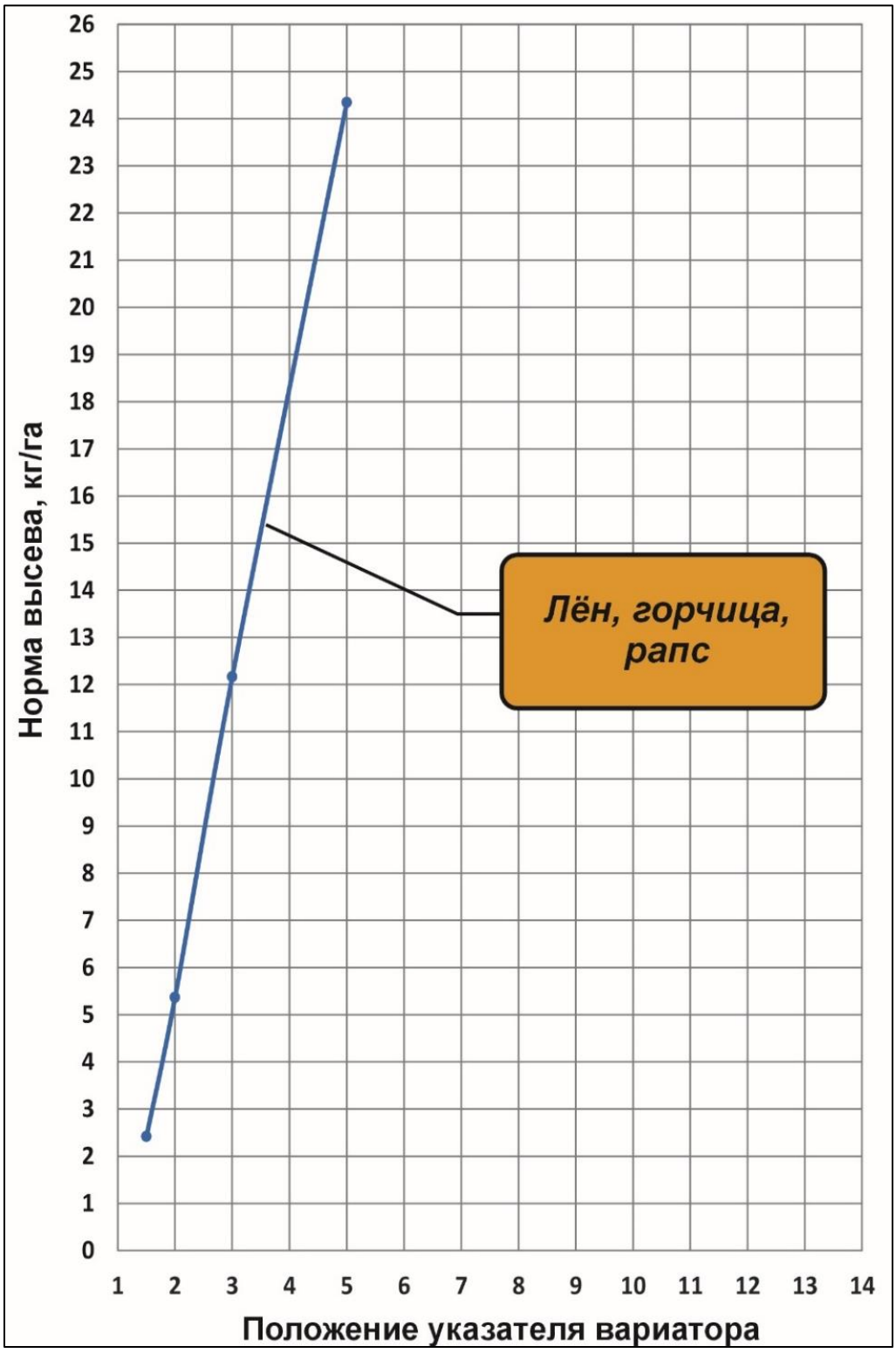


Рисунок 16 – Диаграмма ориентировочной нормы высева: лён, горчица, рапс

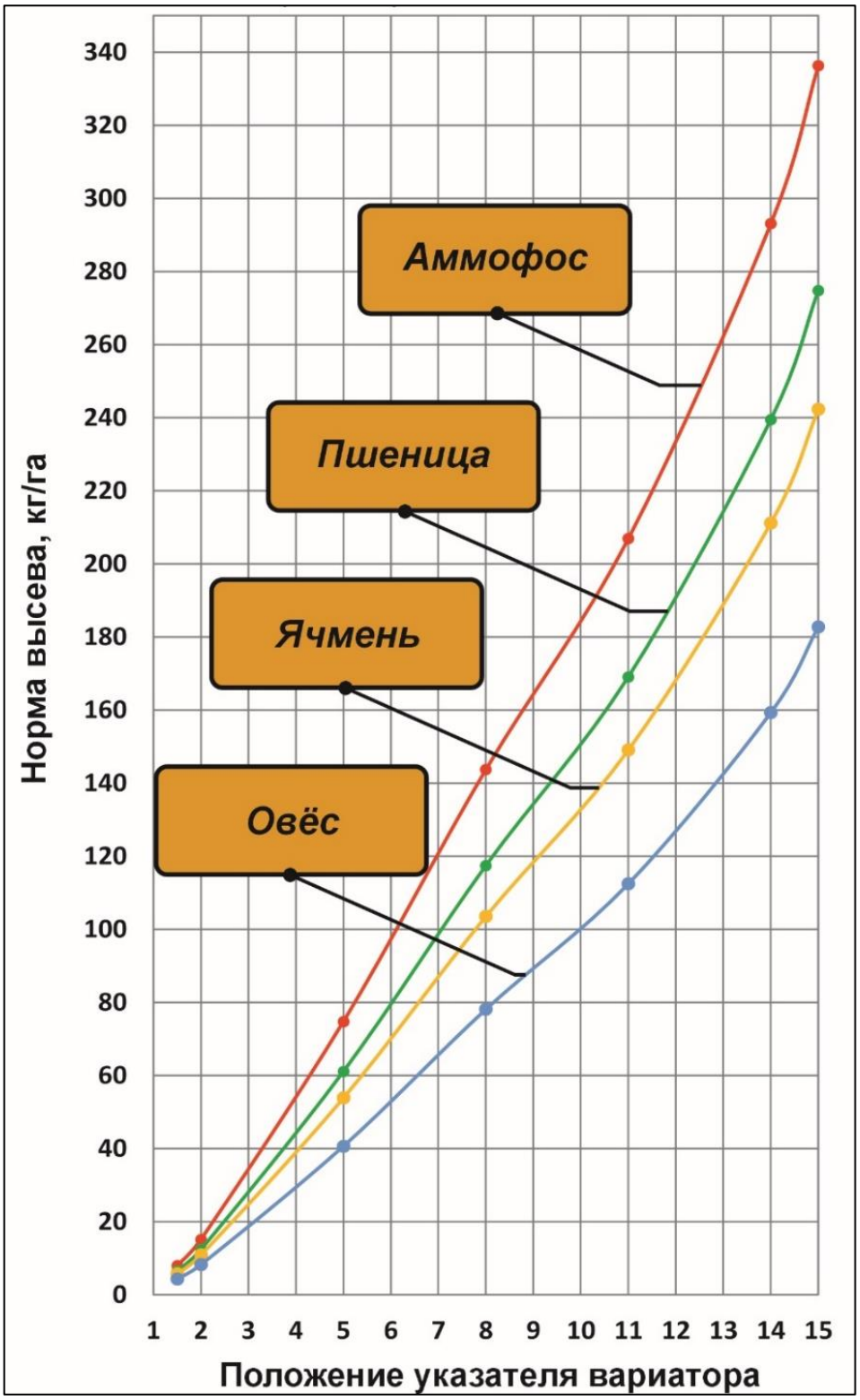


Рисунок 17 – Диаграмма ориентировочной нормы высева: аммофос, пшеница, ячмень, овёс

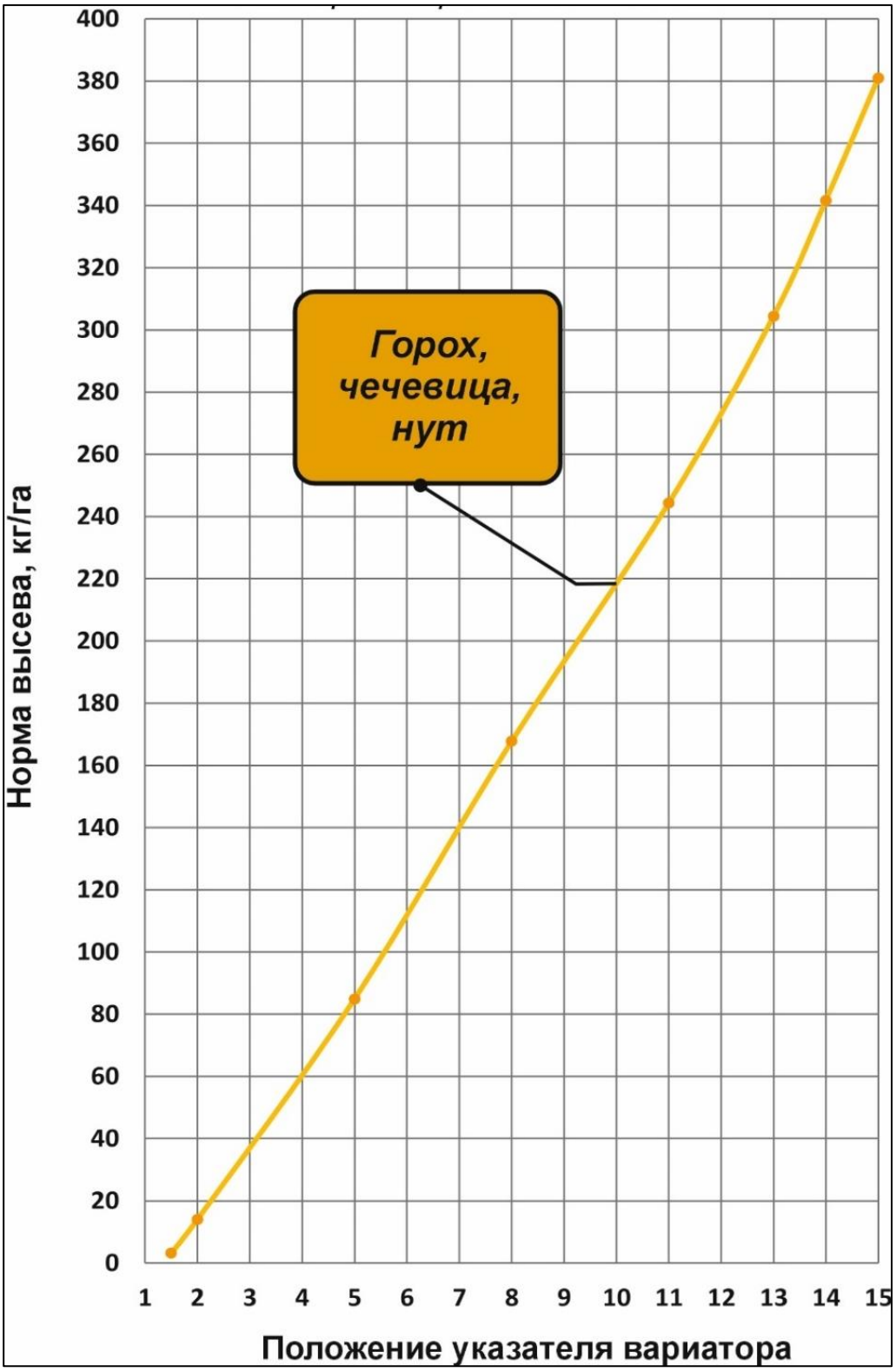


Рисунок 18 – Диаграмма ориентировочной нормы высева: горох, чечевица, нут

5.2.2 КОНТРОЛЬНАЯ КАЛИБРОВКА

Контрольную калибровку необходимо производить при каждой смене вида посевного материала и не реже двух-трёх раз в сезон при севе одной и той же культуры.

5.2.3 РЕГУЛИРОВКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

Конструкцией пневматической системы бункера, предусмотрена настройка распределения воздушного потока между дозаторами.

Регулировка распределения воздушного потока осуществляется с помощью рычага заслонки, рис. 19, рис. 20.

1) При переводе рычага в верхнее положение - основная часть воздушного потока направляется через воздуховоды к дозатору переднего бункера.

2) При переводе рычага в нижнее положение - основная часть воздушного потока направляется через воздуховоды к дозатору заднего бункера.

3) При переводе рычага в среднее положение - воздушный поток равномерно делится между дозаторами переднего и заднего бункеров.



Рисунок 19 – Расположение рычага заслонки

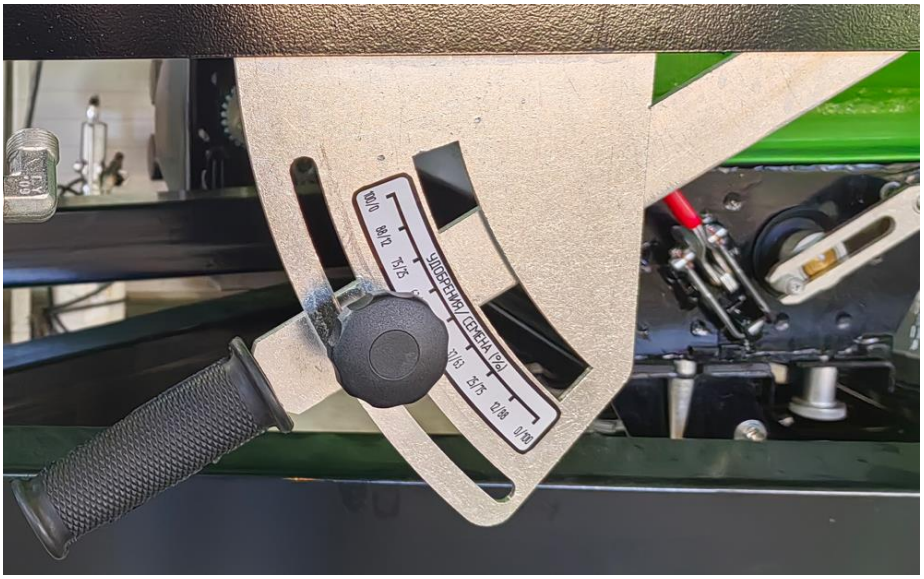
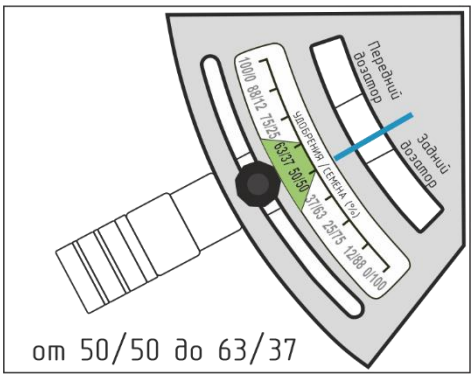
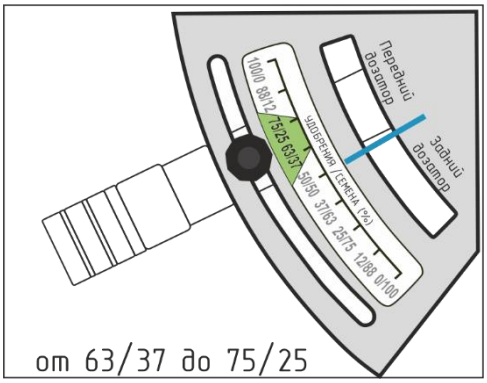
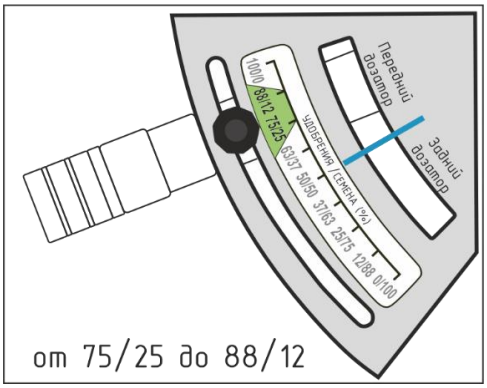
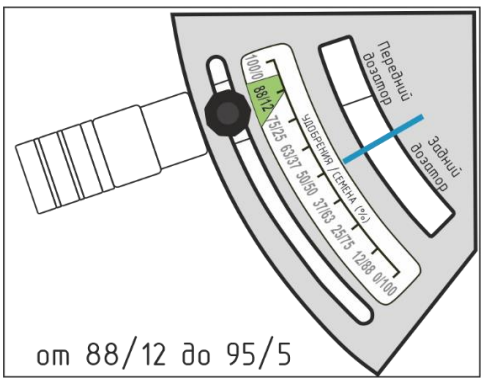


Рисунок 20 – Внешний вид рычага заслонки

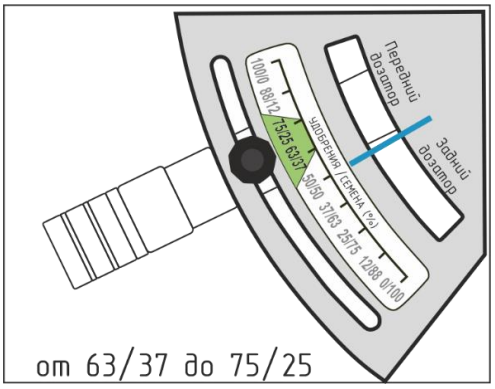
Рекомендованные значения, в зависимости от вида и количества посевного материала, указаны в таблице 2.

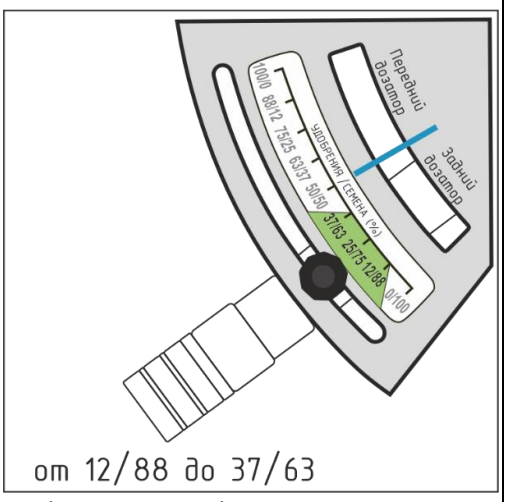
Таблица 2 – Рекомендованные значения по настройке воздушного потока

Передний бункер	**Задний бункер**	**Положение рычага заслонки**
Удобрения / Семена зерновых, бобовых (до 50 кг/га)	Семена зерновых, бобовых (весь диапазон нормы высева)	 *Приоритетный дозатор - передний*
Удобрения / Семена зерновых, бобовых (от 50 до 100 кг/га)		 *Приоритетный дозатор - передний*
Удобрения / Семена зерновых, бобовых (от 100 до 150 кг/га)		 *Приоритетный дозатор - передний*
Удобрения / Семена зерновых, бобовых (более 150 кг/га)		 *Приоритетный дозатор - передний*

Продолжение таблицы 2 далее

Продолжение таблицы 2

<table>
<tr><th>Передний бункер</th><th>Задний бункер</th><th>Положение заслонки</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Мелкосемянные культуры / Подсолнечник, кукуруза (до 50 кг/га)</td><td>Удобрения (весь диапазон нормы высева)</td><td rowspan="2">

Приоритетный дозатор - передний</td></tr>
<tr><td>Пустой</td></tr>
<tr><td>Пустой</td><td>Удобрения / Семена зерновых, бобовых / Мелкосемянные культуры / Подсолнечник, кукуруза (весь диапазон нормы высева)</td><td>

Приоритетный дозатор - задний</td></tr>
</table>

ПРИМЕЧАНИЕ: Для увеличения производительности при высеве мелкосемянных или масличных культур, семена рекомендуется загружать в передний бункер, а удобрения - в задний.

5.2.4 РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ ТУРБИНЫ

Производится с помощью регулятора потока масла в подключённой секции трактора. Средние ориентировочные обороты турбины приведены в таблице 3.

Оптимальная скорость вращения турбины определяется плотностью посева, видом посевного материала и удобрений, рабочей скоростью агрегата и некоторыми другими факторами. Ниже даны несколько общих критериев для выбора оптимальной скорости вращения турбины:

– Приступая к севу посевного материала другого вида, а также при изменении плотности сева или при уменьшении частоты вращения турбины, необходимо выполнить пробный проход порядка 150-200 метров, остановить агрегат и поднять высевающие секции, не выключая турбину. Провернуть ручку привода кинематики на 3-4 оборота (рисунок 15), проконтролировав проходимость посевного материала на каждом сошнике. Поток зерна из патрубков должен прекратиться через 5-10 секунд. Чтобы избежать закупорки семяпроводов, необходимо правильно отрегулировать распределение воздушного потока и подобрать скорость вращения турбины. При этом воздушный поток должен полностью выдувать посевной материал из труб и шлангов, не позволяя ему скапливаться.

– Слишком высокая скорость воздушного потока может привести к повреждению посевного материала, чувствительного к механическим воздействиям, например, соя, горох и т.д.

– Повышенная скорость воздушного потока вызывает также преждевременный износ семяпроводов пневмосистемы.

- Высокая скорость воздушного потока может привести к выдуванию посевного материала из засеянного рядка.

ВНИМАНИЕ!!! При максимальных оборотах турбины наибольшая плотность засева составляет 350 кг/га при скорости 12 км/ч, и 420 кг/га при скорости движения агрегата по полю - 8 км/ч.

При повышении плотности засева (плотность засева=норма высева семян + норма высева удобрений) выше критического может произойти закупорка семяпроводов. Следовательно, при необходимости увеличения плотности засева необходимо **снижать скорость** движения агрегата.

Таблица 3 – Обороты турбины

Посевной материал	**Обороты турбины**
Подсолнечник	1900 – 2800
Пшеница	3000 – 3600
Соевые бобы	3000 – 3600
Сорго	3000 – 3600

5.2.5 НАСТРОЙКА ДОЗАТОРОВ

В комплекте с ПК поставляется три вида высевающих валов дозатора, рис. 21.

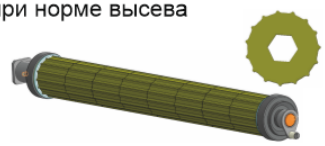
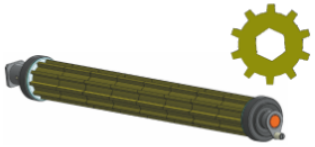
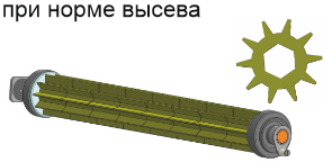
Высевающий вал	Посевной материал
МЕЛКОСЕМЯННЫЙ (применяется при норме высева 2 – 50 кг/га)  *Устанавливается с дополнительной пластиной из комплекта ЗИП.*	Лён, горчица, рапс, амарант, сорго, просо, люцерна, клевер.
ЗЕРНОТУКОВЫЙ (применяется при норме высева 10 – 250 кг/га) 	Пшеница, ячмень, рожь, тритикале, подсолнечник (маслянистые сорта), овёс, рис, гречиха, удобрения.
ЗЕРНОБОБОВЫЙ *(применяется при норме высева 50 – 400 кг/га) 	Горох, нут, соя, подсолнечник (крупный гибрид), кукуруза. *При норме высева от 200 до 400 кг/га: пшеница, ячмень, рожь, тритикале, овёс, рис, гречиха, удобрения.

Рисунок 21 – Виды высевающих валов

Для установки соответствующего высевающего вала необходимо снять вал привода, рис. 22.

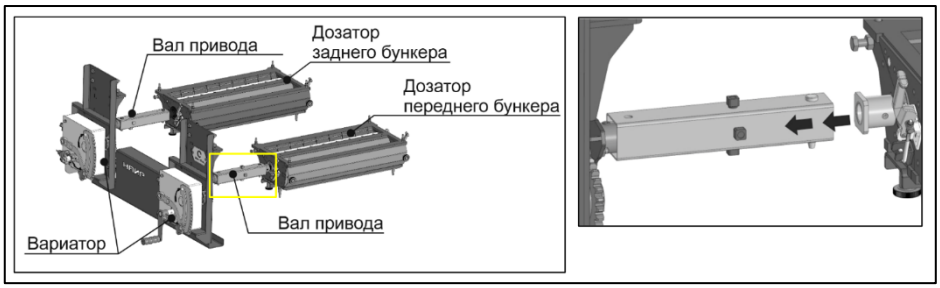


Рисунок 22 – Вал привода

Вывести из зацепления проставку воздушного коллектора, рис. 23.

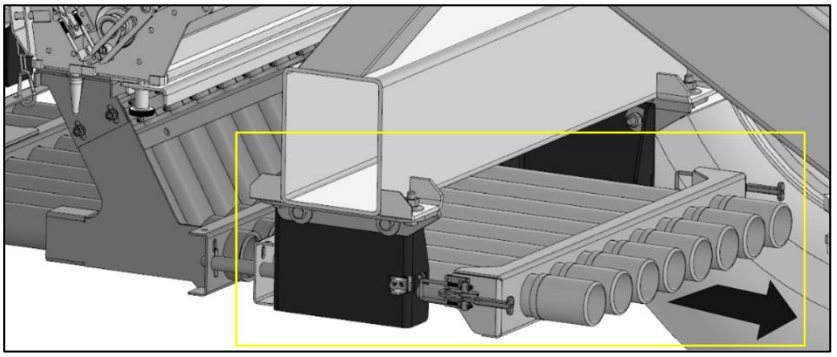


Рисунок 23 – Проставка воздушного коллектора

Отвести в сторону воздушный коллектор, рис. 24.

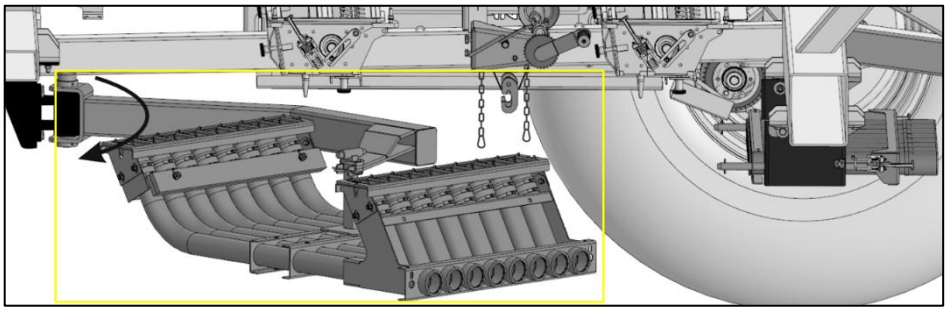


Рисунок 24 – Воздушный коллектор

Открыть крышку дозатора, отсоединив два зажима, и заменить вал на соответствующий посевному материалу, рис. 25.

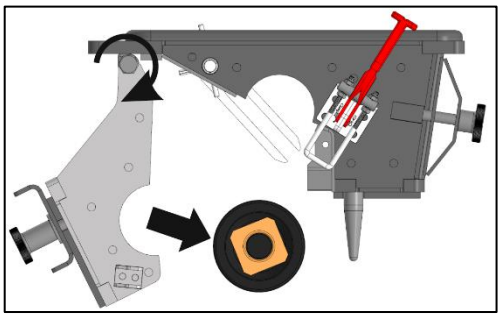


Рисунок 25 – Замена высевающего вала

ВНИМАНИЕ!!! Высевающий вал дозатора состоит из 8 катушек (роликов). Все катушки на валу взаимозаменяемые. При износе высевающих роликов их можно заменить на новые.

ВАЖНО!!!

При установке высевающего вала для мелкосемянных культур (малый ролик-распределитель) необходимо установить дополнительную металлическую пластину, поверх уже установленной металлической пластины в нижней части корпуса дозатора. Это необходимо для уменьшения зазора между валом дозатора и стенкой корпуса дозатора, рис. 26.

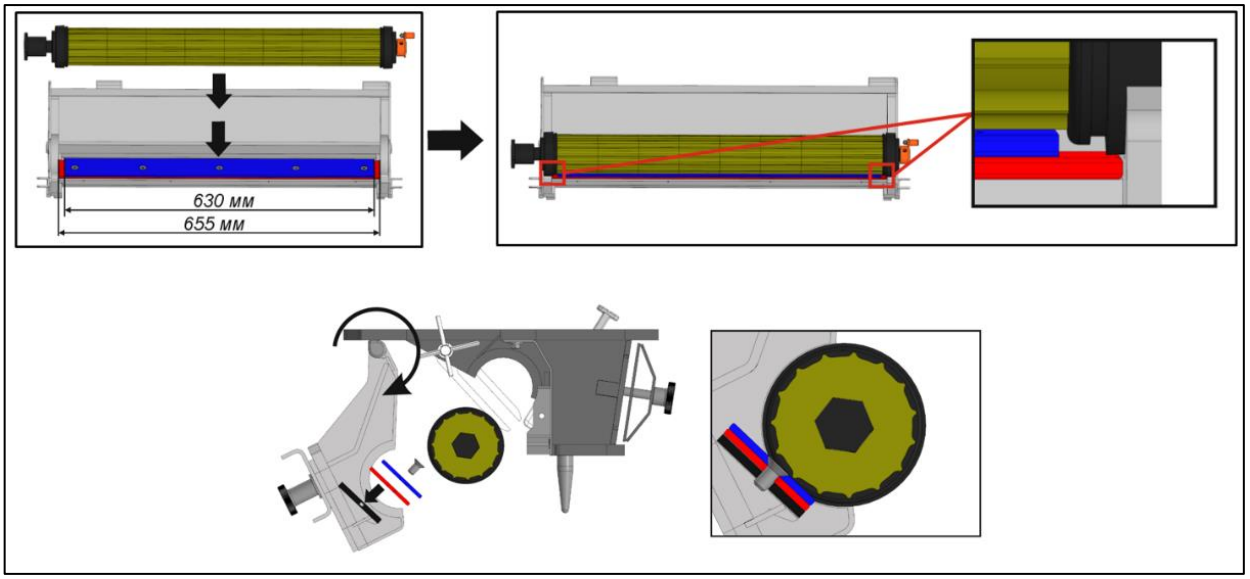


Рисунок 26 – Замена высевающего вала для мелкосемянных культур

5.2.6 РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ ПОСЕВА

Для правильной регулировки глубины посева необходимо хорошо знать работу режущих дисков, сошников и укрывающих колёс.

Режущий диск (турбонож) (рисунок 27 (1)) производит нулевую обработку почвы. Он установлен жёстко по отношению к раме на отдельной стойке, непосредственно перед каждым сошником. Диск прорезает пожнивные остатки и слой почвы, образуя в земле борозду для сошника. Глубина прорезания диском почвы регулируется путём перемещения стойки турбоножа по вертикали.

Сошники с параллельными тягами (рисунок 27 (2)) установлены на раме ПК. Параллелограммный механизм позволяет легко копировать рельеф почвы каждым сошником, сохраняя при этом угол точки схождения дисков сошника относительно поверхности почвы. Двойные диски сошников расширяют борозду режущего диска, образуя посевную канавку. Трубка семяпровода, установленная между дисками, подаёт посевной материал в посевное ложе, где при помощи пакователя семян обеспечивается плотный контакт посевного материала с почвой. Силу прижима, необходимую сошнику для расширения борозды, обеспечивает масса ПК, которая воздействует на сошник через пружину механизма параллельных тяг. Регулировка этой пружины изменяет силу давления сошника.

Укрывающие колёса (рисунок 27 (3)) выполняют две важные функции. Во-первых, закрывают борозду, осыпая её края, и уплотняют её. Во-вторых, укрывающие колёса управляют глубиной заделки посевного материала. Чем выше укрывающее колесо движется относительно двойных дисков, тем глубже будет посев. Глубина сева регулируется перемещением упоров на каждом сошнике. Рычаг укрывающего колеса имеет большой ход вниз, что позволяет даже при наезде диска сошника на препятствие осуществлять прикатывание за счёт пружины и собственного веса узла.

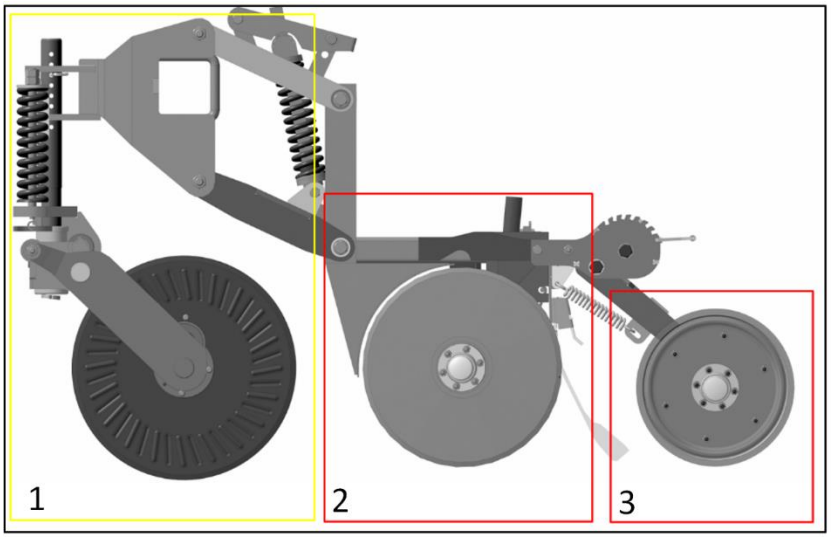


Рисунок 27 – Состав сошника в сборе:
1) режущий диск; 2) сошник; 3) укрывающие колёса

Контроль глубины посева индивидуален для каждого сошника. Эксцентриковый упор с фиксатором в зубчатом секторе ограничивает вертикальное перемещение укрывающих колёс, рис. 28.

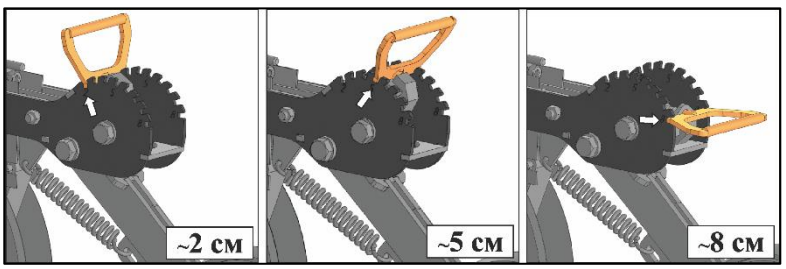


Рисунок 28 – Эксцентриковый упор

ВНИМАНИЕ!

ПРИ РАБОТЕ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА, ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗВОРОТОВ, НЕОБХОДИМО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПОДЪЁМА СОШНИКОВ. ЭТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ КОРРЕКТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТЫ СИСТЕМЫ, СИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ДАВЛЕНИЕ СЕКЦИЙ НА РАБОЧИЕ ОРГАНЫ.

5.2.7 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ УКРЫВАЮЩИХ КОЛЁС

Регулировка угла схождения укрывающих колёс осуществляется с помощью фиксации кронштейна колёс в одном из трёх положений.

Для регулировки необходимо (рисунок 29):

1. Ослабить затяжку винта 1, и сдвинуть его в противоположную сторону прорези кулисы;
2. Ослабить затяжку винта 2;
3. Выставить необходимое положение кронштейна колёс (совместить паз кронштейна с прорезью в кулисе механизма уплотнения);
4. Сместить винт 1 в соответствующий паз кронштейна колёс;
5. Выполнить затяжку резьбовых соединений (винт 1, винт 2).

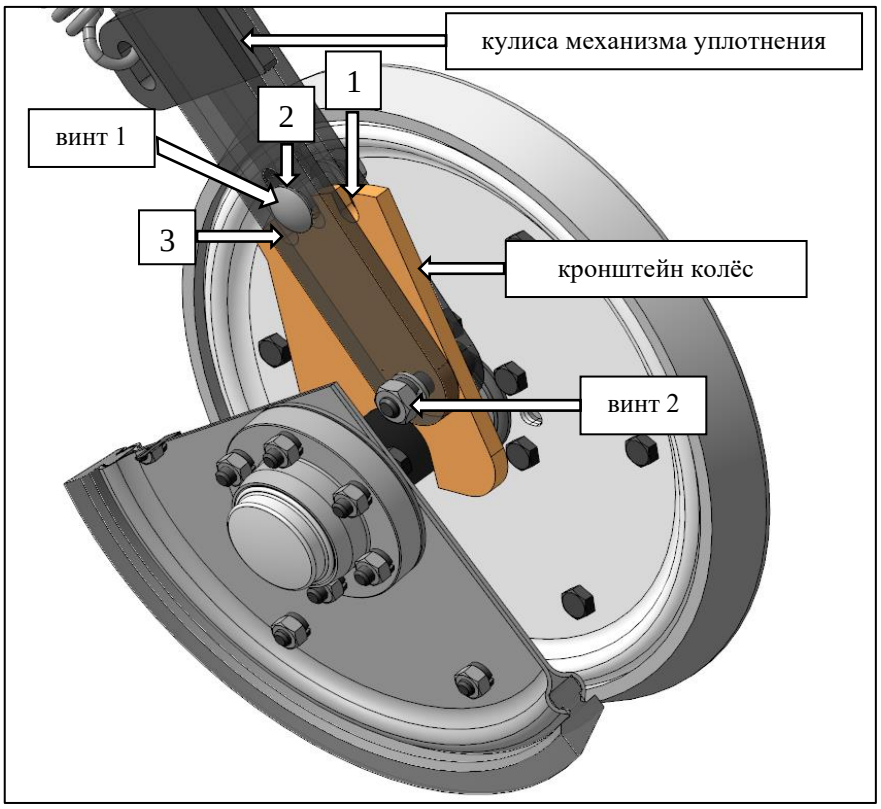


Рисунок 29 – Место соединения кронштейна колёс с рамой сошника (вид в разрезе), 1,2,3 – пазы для фиксации кронштейна

Первое положение – паз (1) кронштейна колёс. В таком положении укрывающие колёса формируют насыпь пожнивных остатков над посевной бороздой, рис. 30.

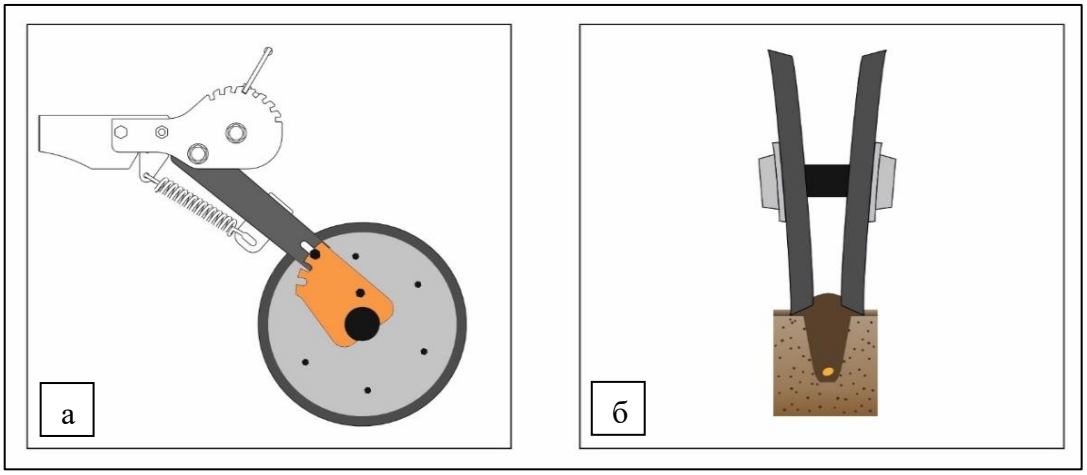


Рисунок 30 – Укрывающие колёса в первом положении (вид в разрезе):
а) соединение через паз (1); б) условное изображение формирования борозды

Второе положение (рекомендуемое) – паз (2) кронштейна колёс. В таком положении укрывающие колёса укрывают борозду и прикатывают почву, рис. 31.

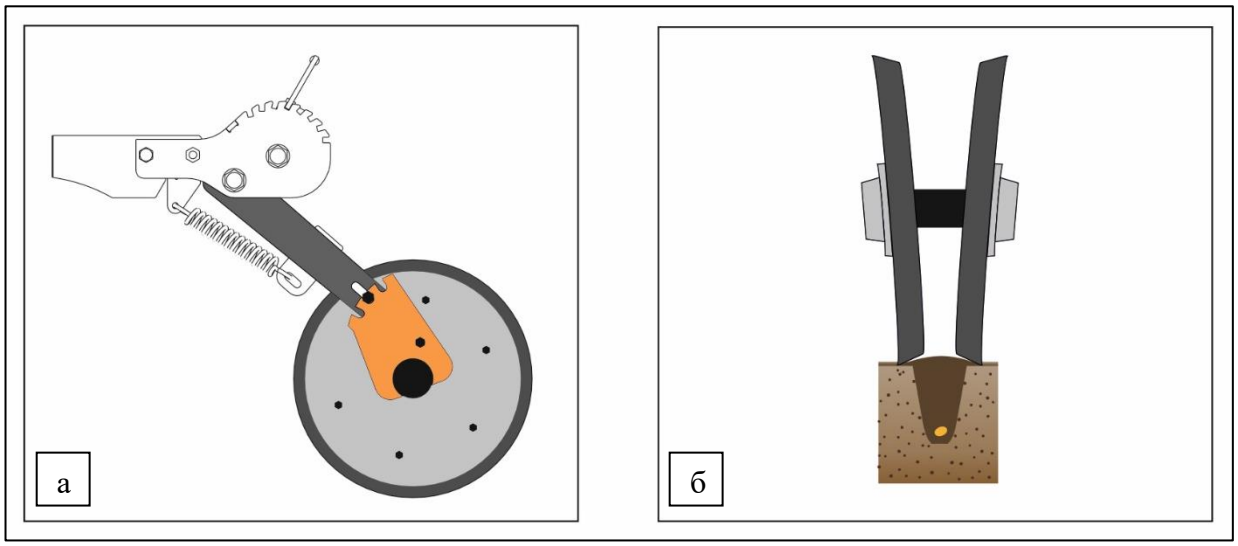


Рисунок 31 – Укрывающие колёса во втором положении (вид в разрезе):
а) соединение через паз (2);
б) условное изображение формирования борозды

Третье положение – паз (3) кронштейна колёс. В таком положении укрывающие колёса раздвигают пожнивные остатки в сторону от борозды, рис. 32.

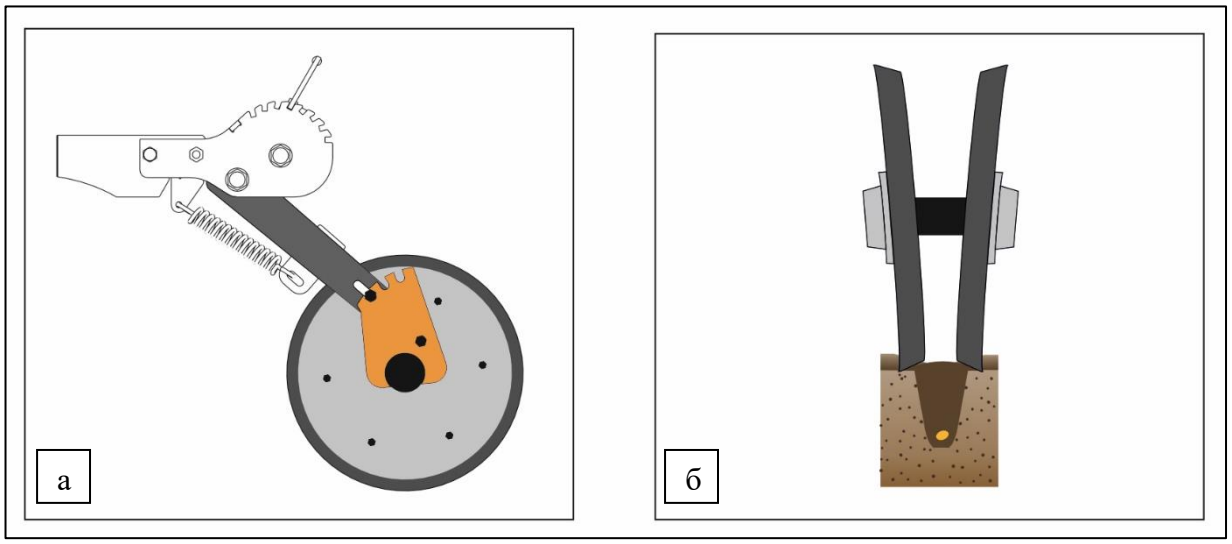


Рисунок 32 – Укрывающие колёса в третьем положении (вид в разрезе):
а) соединение через паз (3);
б) условное изображение формирования борозды

5.2.8 РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ ПРОРЕЗАНИЯ БОРОЗДЫ

Турбонож должен прорезать борозду примерно на один сантиметр больше, чем заданная глубина высева.

Для регулировки турбоножа необходимо:

1. Извлечь шплинт (1) и установить его в отверстие стойки, выше кронштейна (4) (это необходимо для того, чтобы исключить падение стойки турбоножа), рис. 33 а;
2. Ослабить затяжку болтов (3), рис. 33 а;
3. Поднять или опустить стойку (2);
4. Надёжно затянуть резьбовые соединения болтов (3) (для фиксации стойки);
5. Установить шплинт (1) в отверстие стойки (2) так, как показано на рис. 33 б.

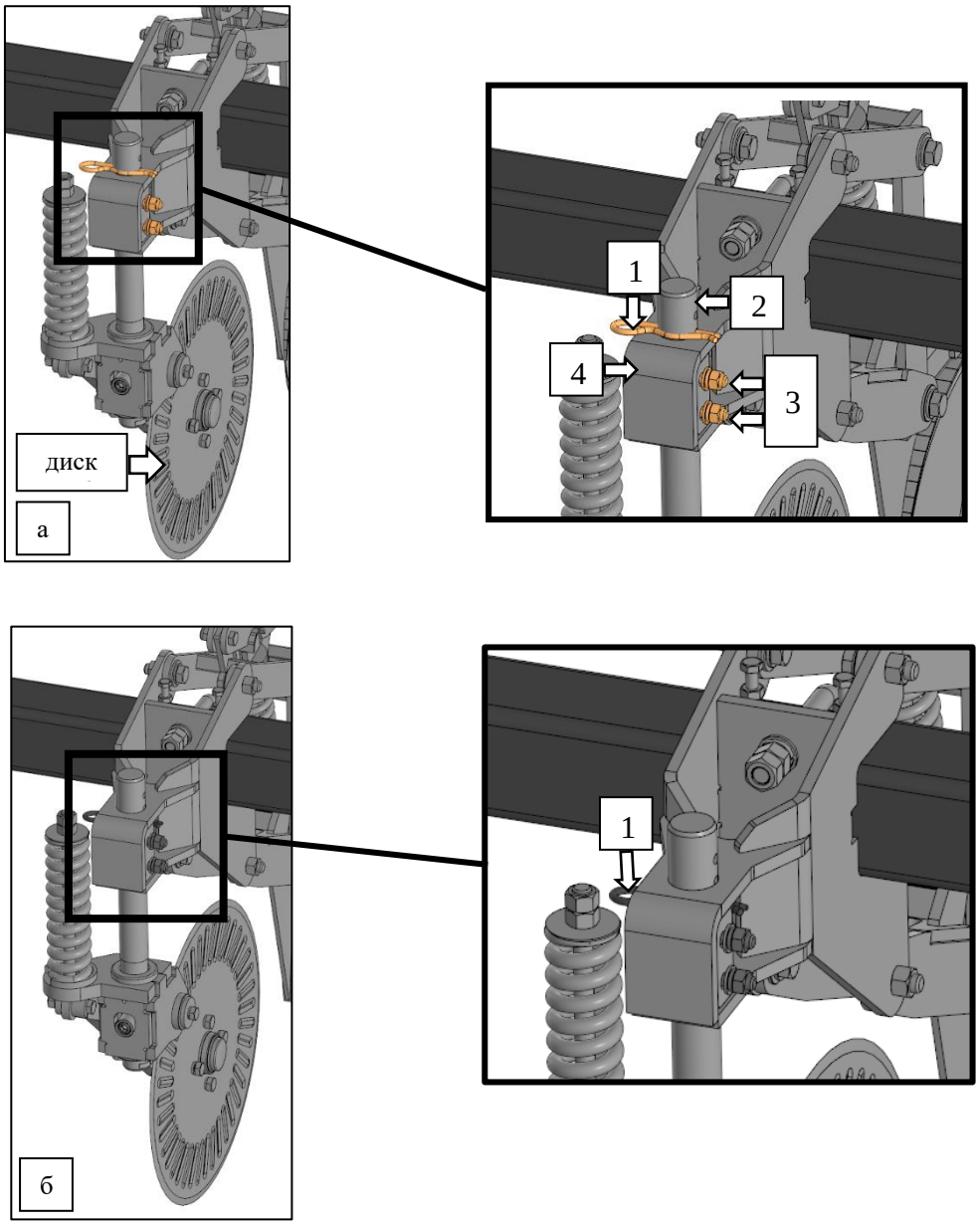


Рисунок 33 – Турбонож:
а) регулировка турбоножа; б) окончательная фиксация турбоножа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! НА НЕРАВНОМЕРНЫХ УЧАСТКАХ НЕОБХОДИМО УВЕЛИЧИТЬ ГЛУБИНУ ПРОРЕЗАНИЯ БОРОЗДЫ.

ЧРЕЗМЕРНОЕ ЗАГЛУБЛЕНИЕ ТУРБОНОЖЕЙ МОЖЕТ НАРУШИТЬ ИХ НОРМАЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ПРИВЕСТИ К НЕРАВНОМЕРНОЙ ЗАДЕЛКЕ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА.

5.2.9 РЕГУЛИРОВКА ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СОШНИКОВ

Проникающая способность сошника определяется с помощью пружинного механизма, который позволяет получить различные возможные нагрузки для каждого сошника.

Регулировка проникающей способности сошника осуществляется путём соединения тяги (1) с рычагом сошника (2) с помощью фиксатора (3), в одном из двух отверстий (отв.1, отв.2), рис. 34.

Первое положение – фиксация тяги (1) в первом отверстии рычага (отв.1). В таком положении пружина (4) оказывает среднее давление на сошник.

Второе положение – фиксация тяги (1) во втором отверстии рычага (отв.2). В таком положении пружина (4) оказывает большое давление на сошник.

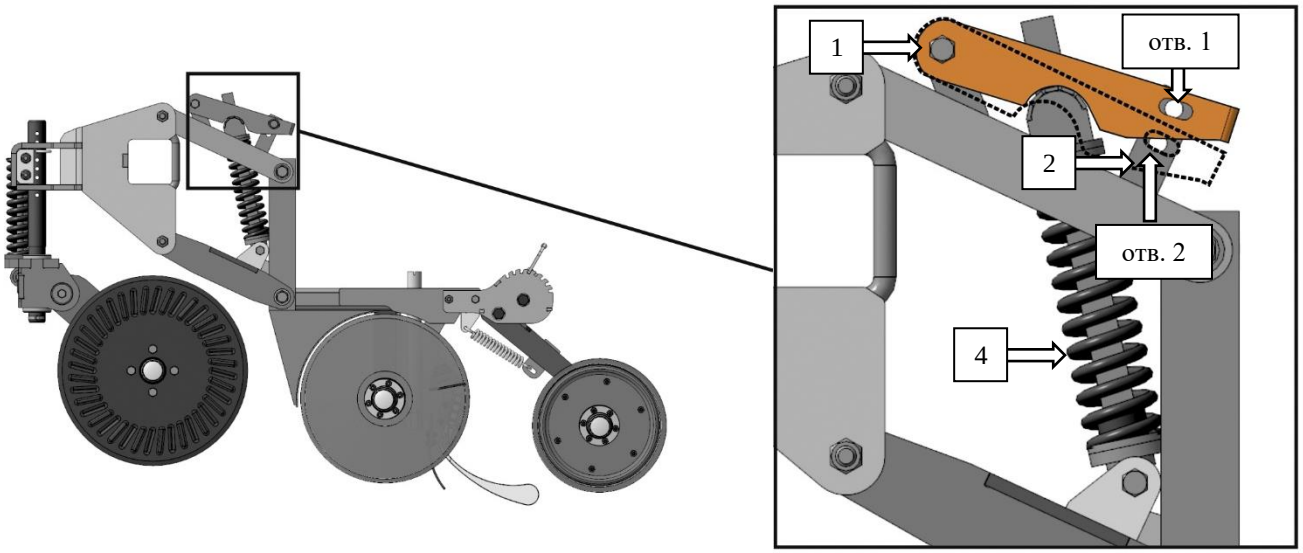


Рисунок 34 – Соединение тяги с рычагом сошника (фиксатор (3) не показан)

Для установки тяги (1) в соответствующее положение необходимо:

1. Демонтировав шплинт и шайбу (5), извлечь фиксатор (3), рис. 35 а;
2. Совместить отверстие на тяге (1) с отверстием (отв. 1 или отв. 2) на рычаге (2);
3. Зафиксировать тягу (1), используя фиксатор (3), шайбу и шплинт (5), рис. 35 б.

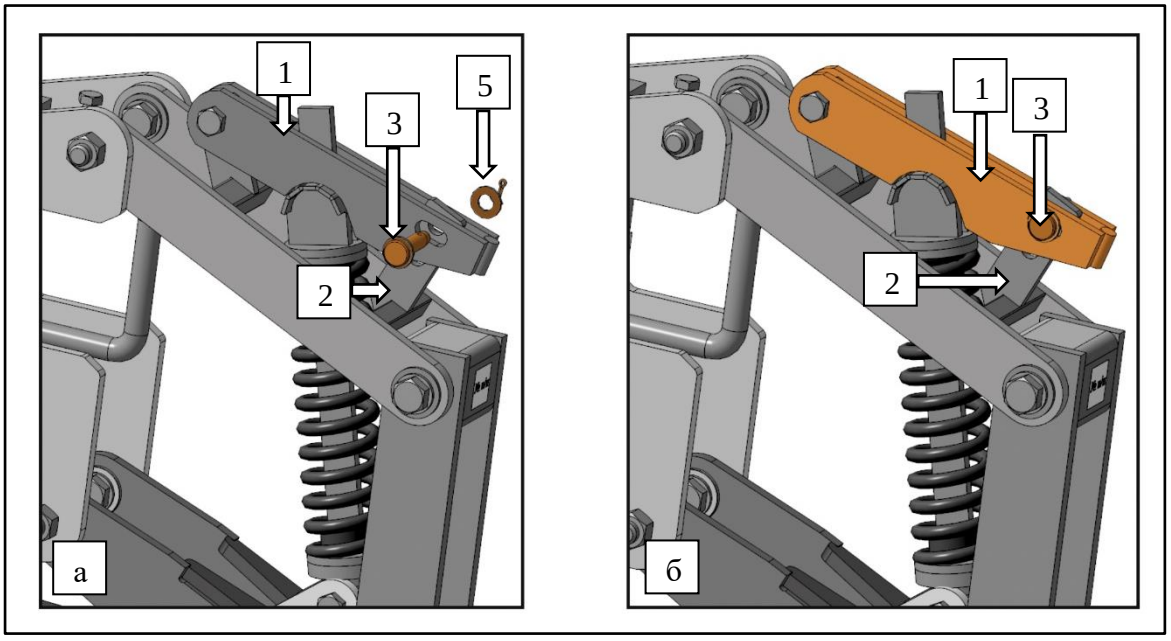


Рисунок 35 – Регулировка

5.2.10 РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ НА ПОЧВУ

Общее давление на сошники и турбоножи задаётся с помощью гидравлического клапана, который установлен на переднем гидроцилиндре левого крыла высевающей секции. На рисунке 36 показано месторасположение гидравлического цилиндра. На рисунке 37 показан внешний вид гидроцилиндра.

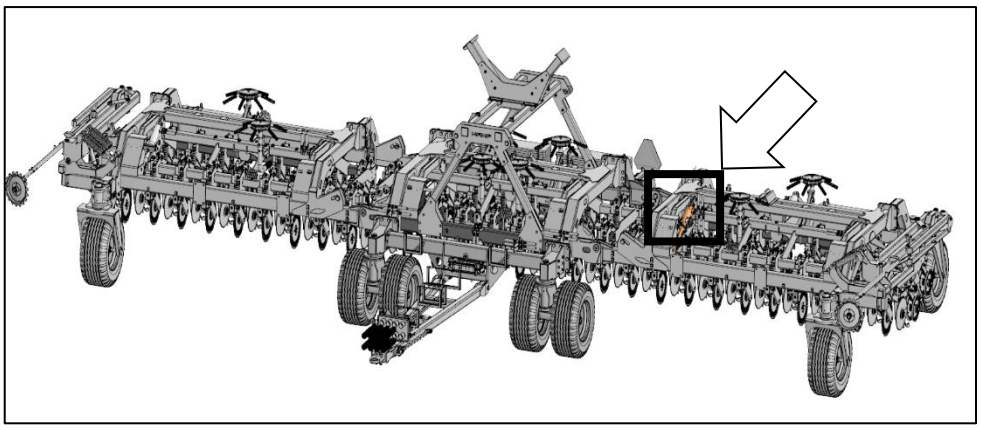


Рисунок 36 – Месторасположение гидравлического цилиндра

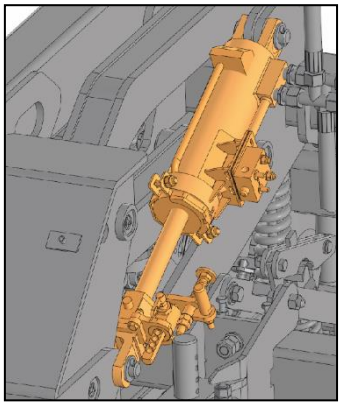


Рисунок 37 – Гидроцилиндр

Установка толкателя (1) ближе к клапану (2) – ограничивает движение высевающей секции при небольшом значении давления на рабочие органы, рис. 38 а.

Установка толкателя (1) дальше от клапана (2) – ограничивает движение секции при более значительном давлении на рабочие органы, рис. 38 б.

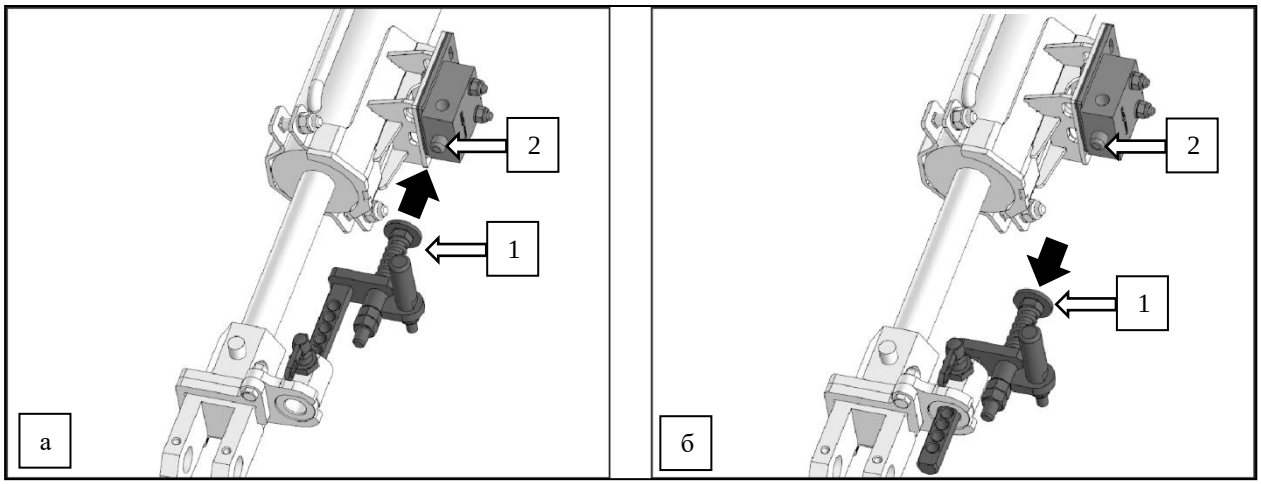


Рисунок 38 – Положения толкателя:
а) уменьшение давления; б) увеличение давления

Способ регулировки давления для модификации машины без гидравлического клапана см.ПРИЛОЖЕНИЕ.

5.2.11 РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ РАМЫ СИСТЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ МУФТЫ

Датчик положения рамы (1) монтируется на кронштейн несущей рамы высевающей секции и служит для автоматического включения и отключения электромуфты привода вариаторов, рис. 39.

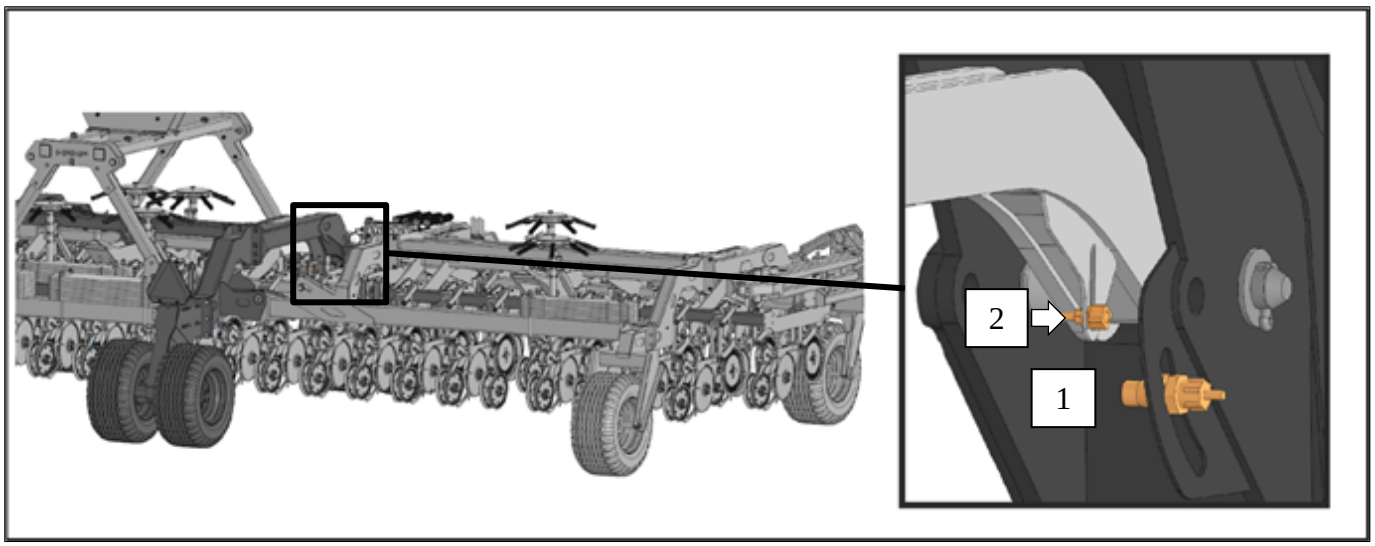


Рисунок 39 – Датчик положения рамы системы контроля высева:
1) датчик; 2) магнитодержатель

Магнитодержатель (2) устанавливается на подвижный элемент рамы сошников. Зазор между магнитодержателем и датчиком должен быть 5 – 7 мм, рис. 40.

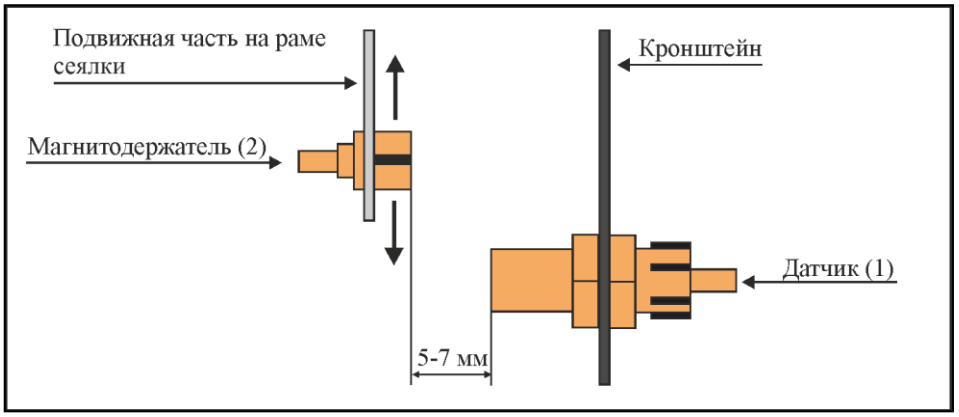


Рисунок 40 – Датчик положения рамы системы контроля высева

В рабочем положении ПК, при правильной настройке, центр магнитодержателя и датчика должны находиться на одной оси, рис. 41.

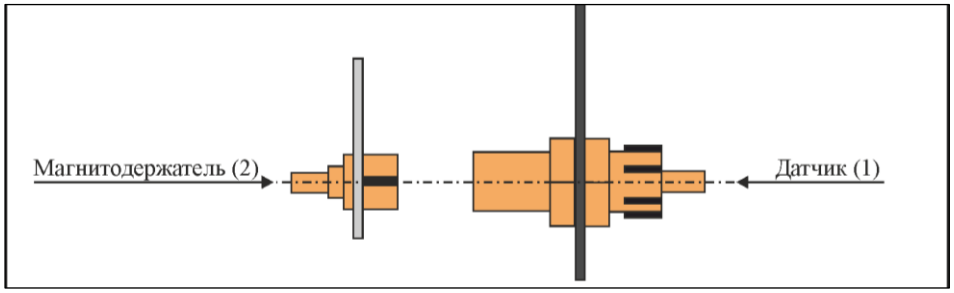


Рисунок 41 – Соосность датчика системы контроля

При настройке датчика важно учитывать глубину заделки высевающей секции. Так как при срабатывании датчика на 8 –10 см заделки, он может не стабильно работать при севе в 2 – 3 см и его следует перенастроить.

5.3 СЦЕПКА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА С ТРАКТОРОМ

5.3.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА К ТРАКТОРУ

- Перед присоединением проверьте, чтобы сцепное устройство трактора находилось в центральном положении и было зафиксировано.
- Проверьте, чтобы палец сцепного устройства был в хорошем состоянии, при необходимости замените его.
- Выровняйте дышло со сцепным устройством трактора с помощью домкрата, рис. 42.
- Сдайте трактор назад и сцепите трактор с ПК.
- После соединения трактора с ПК опустите домкрат, вращая ручку против часовой стрелки, рис. 42.
- Вытащите палец и поднимите домкрат в транспортное положение. Зафиксируйте его с помощью того же пальца.
- Закрепите на тракторе цепь безопасности, прежде чем приступить к буксировке ПК трактором.
- Перед опусканием боковых секций, убедитесь в том, что на участке вблизи ПК нет людей и мешающих предметов.

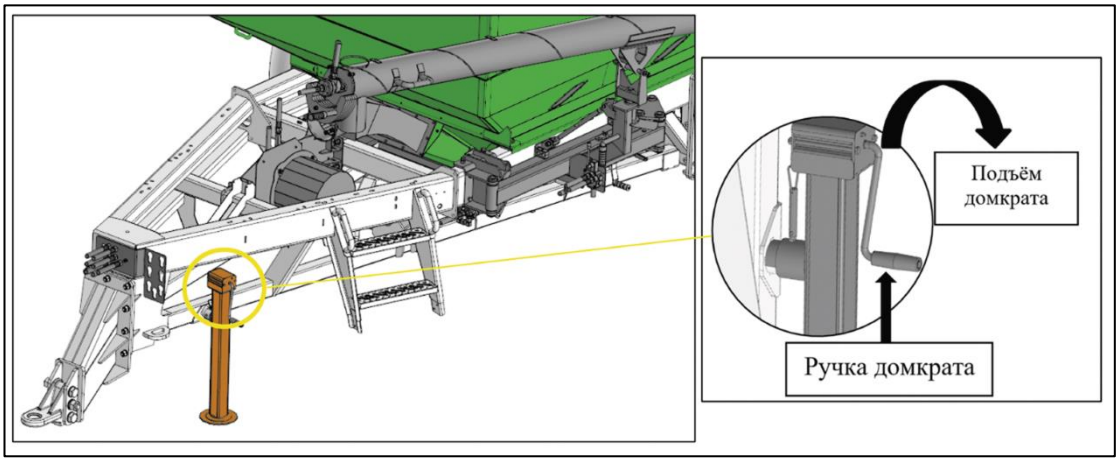


Рисунок 42 – Домкрат рамы бункера

5.3.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГИДРАВЛИКИ

- Прочистите с помощью ветоши быстросъёмные разъёмы шлангов и розетки на тракторе.
- Проверьте, чтобы не было течи масла на соединениях и шлангах. Если будет – необходимо устранить их.
- Соедините РВД подъёма сошников СО1 и СП1 (СП1 – секция подача контур №1, СО1 – секция обратка контур №1) с разъёмом гидрораспределителя трактора.
- Соедините РВД складывания боковых секций с разъёмом гидрораспределителя трактора. Разъёмы СО2 и СП2.
- Соедините РВД линии турбины и загрузочного шнека с разъёмом гидрораспределителя секции с **регулируемым потоком рабочей жидкости**. Разъёмы БП, БО и СС (БП – бункер подача БО – бункер обратка СС – свободный слив (дренаж)), рис. 43.

ВНИМАНИЕ!

ЛИНИЯ СБРОСА ДАВЛЕНИЯ ТУРБИНЫ (СС) ДОЛЖНА БЫТЬ СОЕДИНЕНА С ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМОЙ ТРАКТОРА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ УПЛОТНЕНИЯ ГИДРОМОТОРА ТУРБИНЫ. ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ВОЗМОЖНОСТЬ ЗАПИРАНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ.

Соединить разъёмы бункера с разъёмами, расположенными на высевающей секции, с помощью быстроразъёмных соединителей.

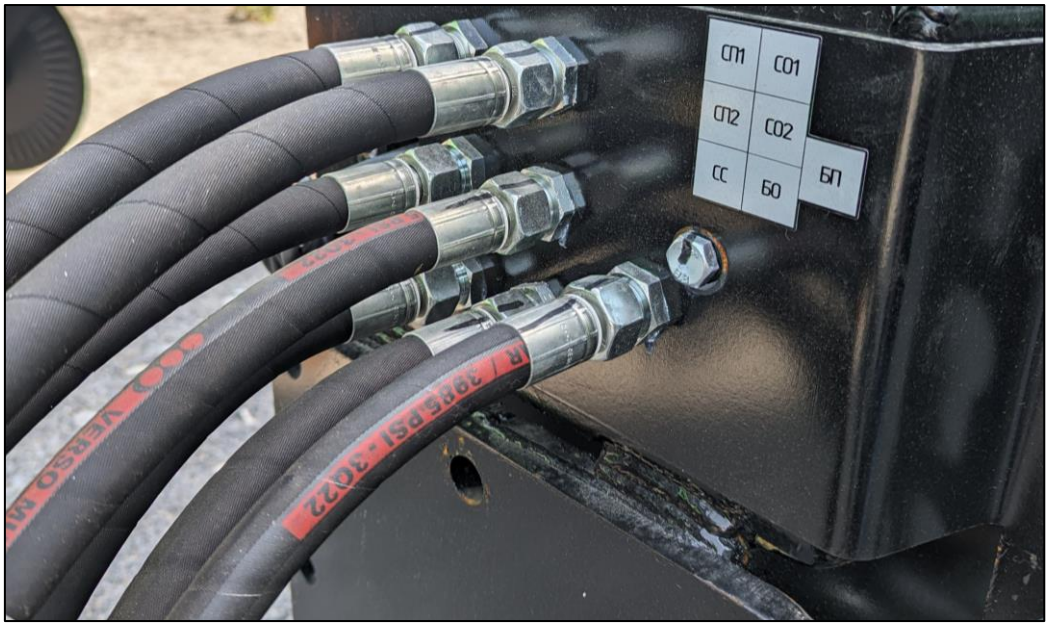


Рисунок 43 – Обозначение РВД

Цветовая маркировка рукояток РВД (при их наличии), рис. 44.

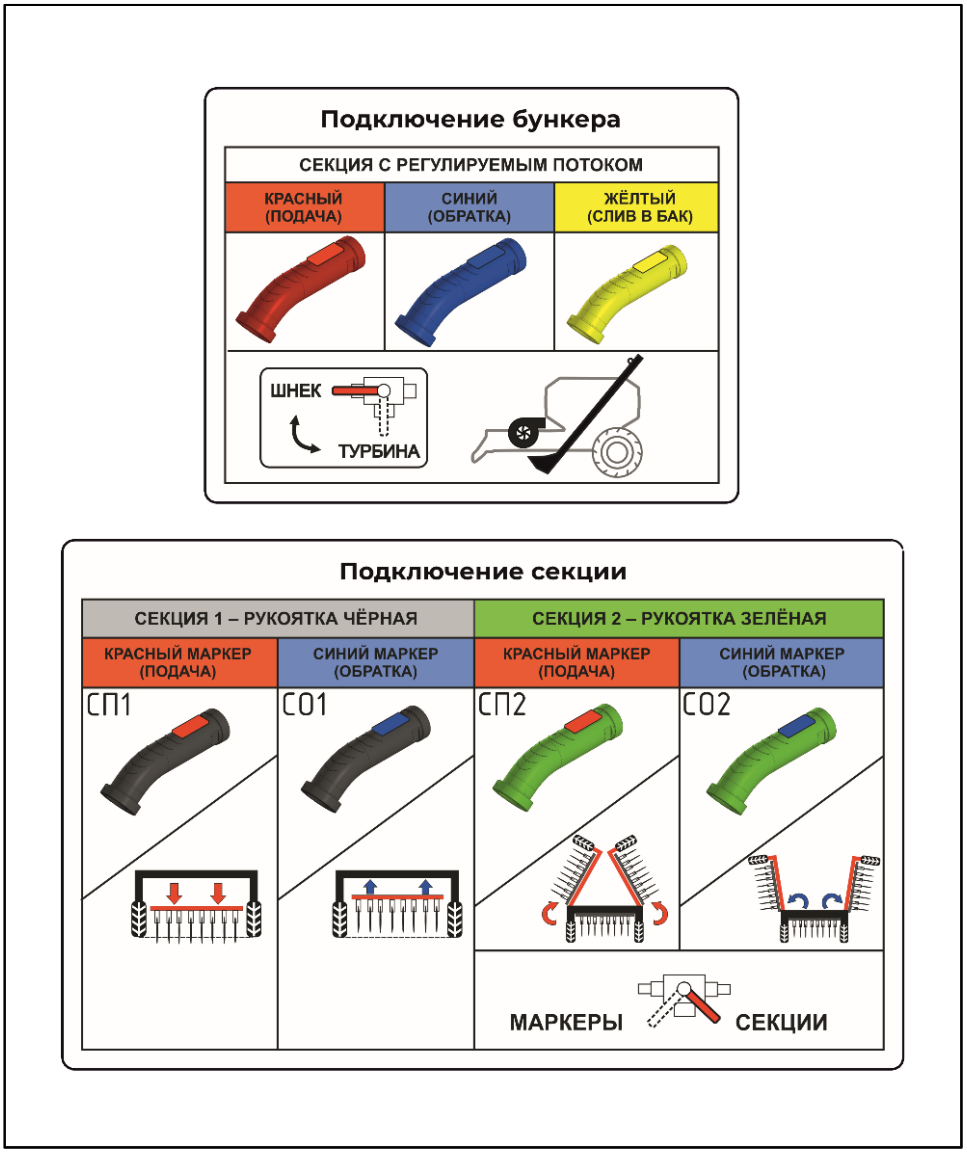


Рисунок 44 – Цветовая маркировка РВД (при наличии)

5.4 ОБКАТКА ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА

5.4.1 НАРАБОТКА ДЛЯ ОБКАТКИ

После окончательной сборки ПК должен проработать не менее 30 Га для выявления недочётов при сборке и наладке, если таковые имеются. Также в процессе обкатки производится обучение персонала, работающего на данном комплексе.

5.4.2 ПРОВЕРКА ПАРАМЕТРОВ СЕВА ПОСЛЕ ОБКАТКИ

По завершении обкатки необходимо произвести проверку: затяжки резьбовых соединений, нормы высева посевного материала, глубины заделки высевающих секций и сошников, выставленных настроек системы контроля высева, а также правильного выбора скорости воздушного потока, путём осмотра коробок дозаторов и семяпроводов на предмет скопления в них посевного материала.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

<u>Правильное обслуживание и регулировка – залог долгого срока службы посевного комплекса.</u>

Систематический осмотр и смазка позволяют избежать дорогостоящего ремонта и простоя. Перед любой регулировкой и обслуживанием всегда глушите двигатель трактора и вынимайте из замка ключ зажигания.

Техническое обслуживание должно производиться по ГОСТ 20793-2009 и ГОСТ 7751-2009.

6.1 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Смазка кронштейнов турбоножей выполняется через пресс-маслёнки, которые расположены на панели централизованной системы смазки каждой высевающей секции (использовать графитную смазку «Агринол» или её аналог по ГОСТ 3333), рис. 45.

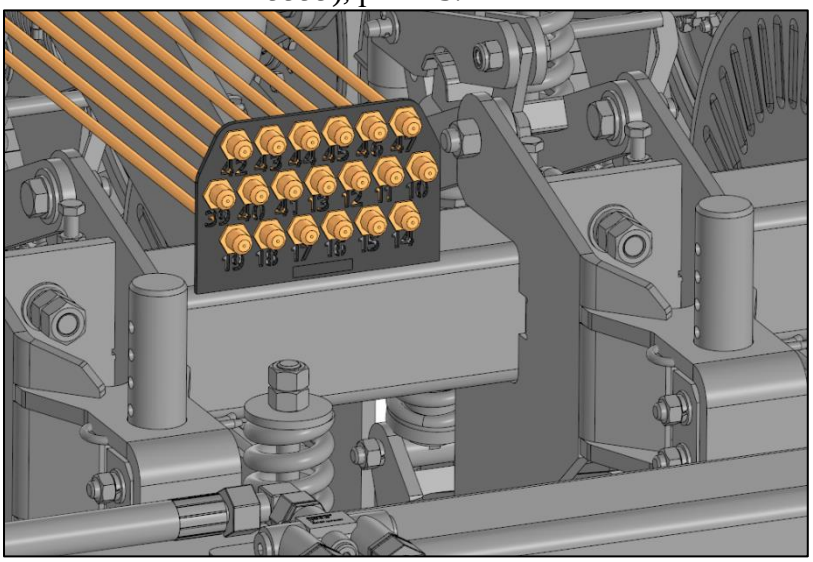


Рисунок 45 – Панель централизованной системы смазки

Узлы должны смазываться после сборки ПК, перед началом его эксплуатации, а также при техобслуживании или после мойки агрегата в соответствии с периодичностью, указанной на карте смазки, рис. 46.

Смазку нагнетать до появления свежей из зазоров.

Для смазки трущихся деталей агрегата применять консистентную смазку общего назначения (Литол-24 или аналоги). Смазка подаётся через пресс-маслёнки, расположенные на ПК в доступных местах.

Рисунок 46 – Карта смазки

КАЖДЫЕ 8 ЧАСОВ работы производить:

- ✓ Осмотр пневматической системы с целью обнаружения поломок, утечек или деформации семяпроводов.
- ✓ Поиск засоров в шлангах.
- ✓ Проверка целостности уплотнителей между трубопроводами.
- ✓ Проверка работы натяжителей цепи.
- ✓ Проверка и очистка ведущей цепи.
- ✓ Проверка затяжки всех резьбовых соединений.
- ✓ Смазку по карте смазки.

КАЖДЫЕ 16 ЧАСОВ работы производить:

- ✓ Проверка затяжки колёсных гаек.
- ✓ Проверка целостности уплотнителей крышек бункера.
- ✓ Смазку по карте смазки.

ЕЖЕГОДНО производить:

- ✓ Проверка уровня масла в вариаторах (зависит от модификации вариатора).
- ✓ Проверка и устранение осевого биения подшипников дисков сошника и укрывающих колёс.
- ✓ Смазку по карте смазки.

6.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД (МЕЖСЕЗОННЫМ) ДЛИТЕЛЬНЫМ ХРАНЕНИЕМ

6.2.1 Тщательно очистить бункер и семяпроводы от остатков семян и удобрений. После этого включить турбину и выдуть их.

6.2.2 Тщательно очистить загрузочный шнек и приёмный ковш от остатков семян и удобрений. Приёмный ковш повернуть вверх дном, чтобы исключить попадание осадков, рис. 47.



Рисунок 47 – Ковш шнека

6.2.3 Резьбы на талрепе фиксации шнека промазать любой консистентной смазкой, рис. 48.

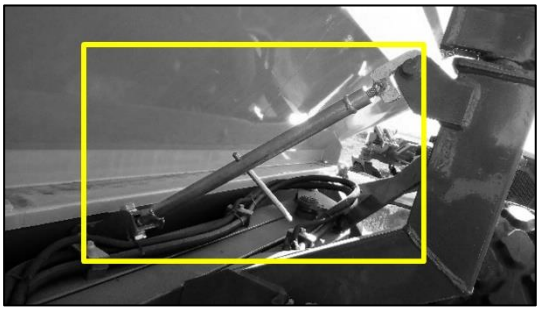


Рисунок 48 – Талреп

6.2.4 Отмыть шасси напором воды для удаления остатков почвы.

6.2.5 Колёса ПК после просушки покрасить раствором мела или гашёной известью для защиты от солнечных лучей.

6.2.6 Штоки всех гидроцилиндров обильно смазать консистентной смазкой. Обмотать штоки любой бумагой и закрепить её верёвкой или тонкой проволокой. Делается это для предотвращения высыхания смазки до твёрдого состояния. При втягивании штока с засохшей смазкой существует большая вероятность повреждения уплотнительных манжет гидроцилиндров, рис. 49, рис. 50.

6.2.6.1 Резьбы на штоках гидроцилиндров обработать графитовой смазкой.

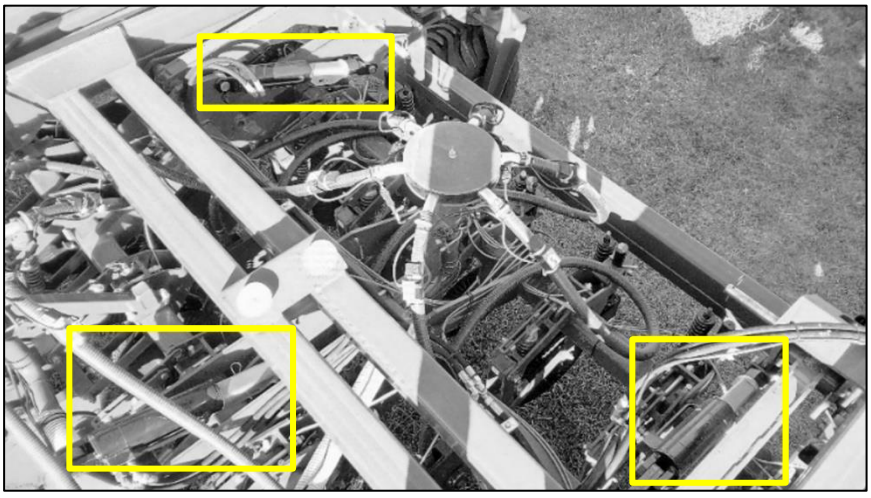


Рисунок 49 – Гидроцилиндры секции



Рисунок 50 – Гидроцилиндры складывания боковых секций

6.2.7 Обильно смазать машинным маслом стойку крепления турбоножа, и проверить боковой ход турбоножа, рис. 51.

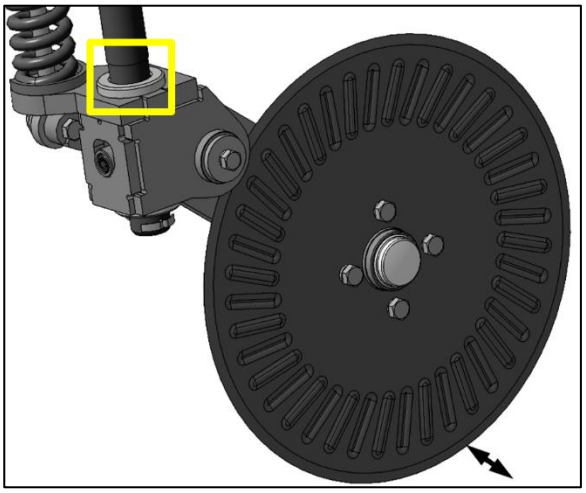


Рисунок 51 – Турбонож

6.2.8 Обильно смазать машинным маслом 8 втулок с двух сторон параллелограмма сошника, рис. 52.

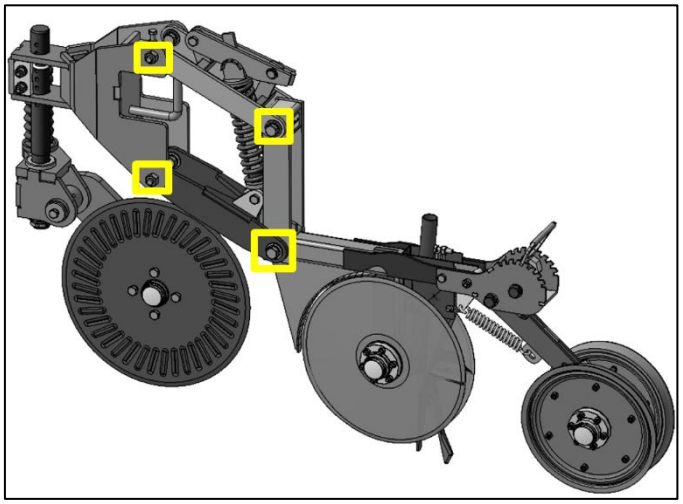


Рисунок 52 – Втулки параллелограммного механизма сошника

6.2.9 Обильно смазать машинным маслом втулки и механизмы укрывающих колёс, рис. 53.

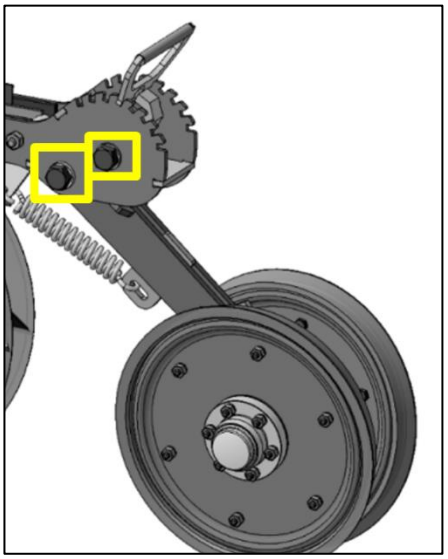


Рисунок 53 – Механизм укрывающих колёс (устройство уплотнения)

6.2.10 Снять и убрать цепи на хранение в ёмкость с маслом.

6.2.11 Демонтировать и убрать в помещение валы дозаторов высева.

6.2.12 Закачать смазку во все тавотницы, см карту смазки.

6.2.13 Под диски турбоножей и сошников подложить доски. Опустить диски на подложку.

Диски турбоножей, сошников и маркеров обработать противокоррозионным консервантом или раствором битума. *Битум с дизтопливом взять в соотношении 1 к 3, можно добавить масло, отработку, поместить всё в ёмкость и нагревать, помешивая, пока всё не растворится до однородной массы. После остывания можно использовать.*

6.2.14 Исключить возможность попадания атмосферных осадков на электромагнитную муфту привода редукторов, рис. 54.



Рисунок 54 – Электромагнитная муфта привода

6.2.15 Плотно закрыть крышки бункера, рис. 55.

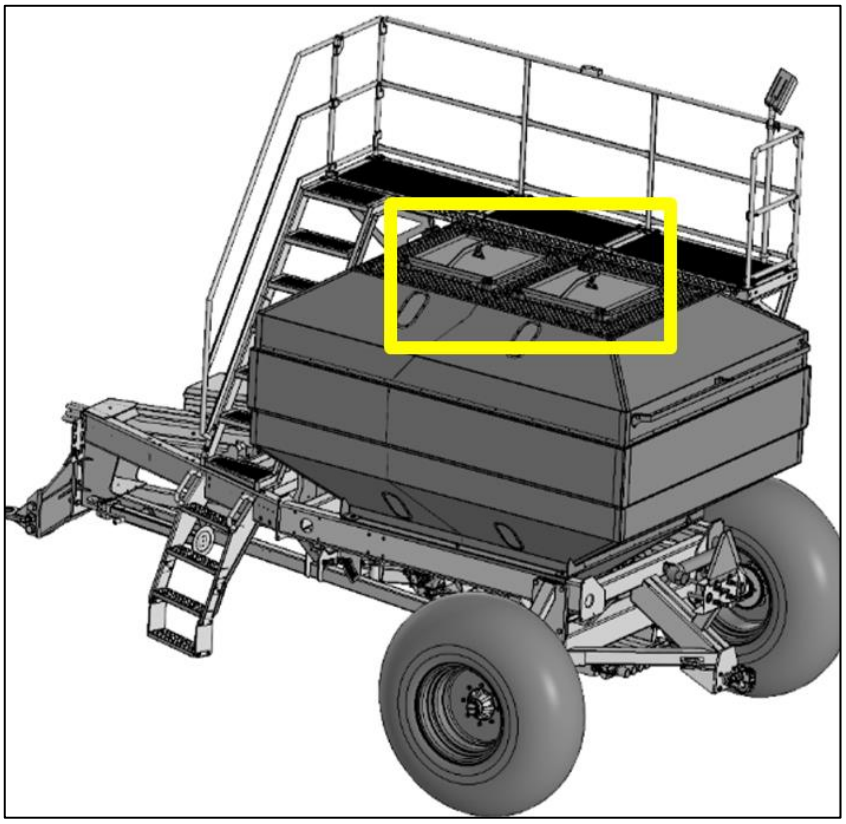


Рисунок 55 – Крышки бункера

6.2.16 Установить заглушки на жгуты связи системы контроля высева, рис. 56.

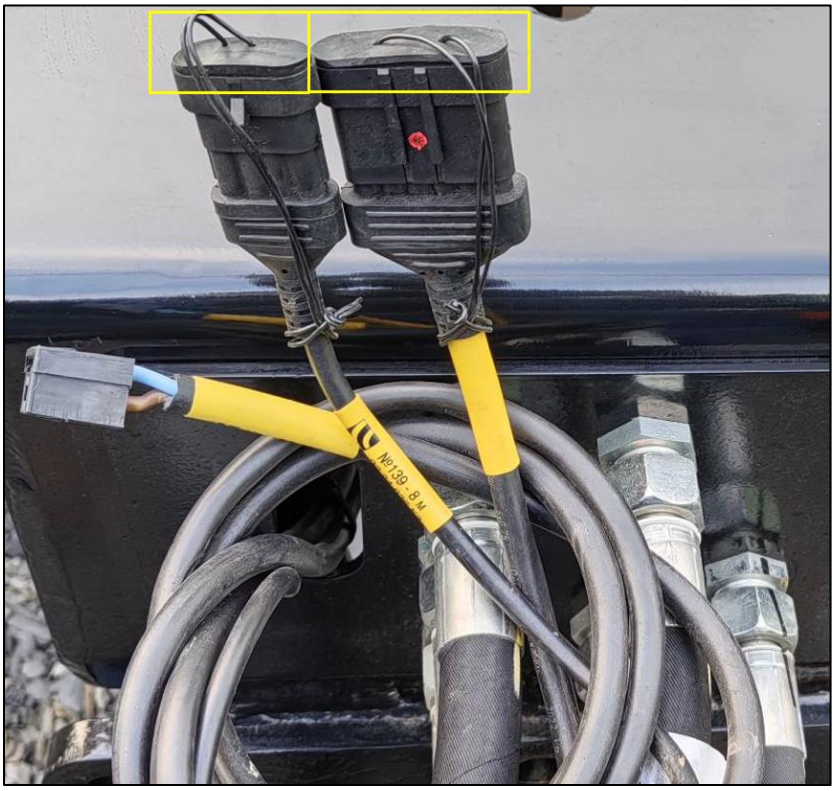


Рисунок 56 – Жгуты связи системы контроля

6.2.17 Восстановить лакокрасочное покрытие рамных конструкций.
6.2.18 Заменить все неисправные элементы.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СТУПИЦ С-ТЕХ

Техническое обслуживание.

Рекомендуется проводить ежесменное, периодическое техническое обслуживание.

1.Ежесменное техническое обслуживание проводится один раз в смену.

Перечень работ, выполняемых при ежесменном техническом обслуживании:

- очистить полуось (ступицу) от загрязнений;
- провести наружный осмотр;
- проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления колеса;
- контролировать осевой люфт в подшипниках ступицы, при необходимости отрегулировать;
- контролировать температуру ступицы в сборе. При нагреве узлов выше 80° проверить наличие смазки и правильность регулировки узла.

Регулировка подшипников ступицы:

- открутить защитную крышку;
- вынуть шплинт;
- закрутить гайку до защемления подшипников, а затем отпустить ее на 1/12 оборота (при этом вращение ступицы должно быть с небольшим сопротивлением). Если прорезь гайки не совпадает с отверстием в оси необходимо отвернуть гайку до совмещения прорези с отверстием.
- зашплинтовать и поставить крышку на место.

2. Периодическое техническое обслуживание проводится через 40 ч. работы.

- Перечень работ, выполняемых ежесменном техническом обслуживании:

Смазка:
Перед смазкой очистите масленки от пыли и грязи. Рекомендуется использовать для смазки ЛИТОЛ-24 или его аналоги.

В ступице одна точка смазки:
1. Подшипниковый узел ступицы – 5…6 качков шприцем.
Контролировать заполнение ступицы во время смазки! В случае переполнения подшипникового узла смазкой возможно выдавливание манжеты!

6.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СНЯТИИ С ХРАНЕНИЯ

6.3.1 Протереть штоки гидроцилиндров и другие наружные поверхности от остатков консервационного масла и консистентных смазок.

6.3.2 Установить цепи привода распределительных узлов.

6.3.3 Довести давление в шинах до требуемого.

6.3.4 Проверить визуально надёжность всех крепёжных соединений и отсутствие повреждений узлов и деталей агрегата.

6.3.5 Снять крышки с коробок распределителей и проверить, не попали ли в распределители посторонние предметы, в т. ч. грызуны и птицы.

6.3.6 Установить валы дозаторов в дозаторы.

6.3.7 Включить вентилятор и продуть всю систему в течение 10–20 минут, что позволит удалить из труб и шлангов конденсат влаги и мелкие посторонние предметы.

6.3.8 Прокачать гидросистему и проверить уровень масла в вариаторах (при наличии).

6.3.9 Соединить узлы связи системы контроля высева и проверить её работоспособность.

6.3.10 Произвести пробный сев и проверить окончательно реальную глубину и уровень заделки посевного материала высевающих секций.

6.4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Возможная причина	Решение
Не запускается электромагнитное сцепление привода кинематики	
Датчик положения высевающей секции не настроен	Отрегулировать датчик положения высевающей секции, чтобы он срабатывал при опускании высевающих секций до глубины сева
Неисправность датчика положения высевающей секции	Заменить датчик положения высевающей секции
Неисправность электромагнитного сцепления	Заменить или отремонтировать сцепление
Приводная цепь порвалась или слетела со звездочек	Отремонтировать или смонтировать цепь обратно
Перерасход посевного материала	
Повреждение элементов дозатора посторонним предметом	Проверить состояние дозатора
Выставлена ошибочно высокая норма	Произвести калибровку дозаторов
Расход посевного материала занижен	
Выставлена ошибочно низкая норма	Произвести калибровку дозаторов
Неплотно закрыта крышка бункера	Плотно закрыть крышку бункера
Сработал предохранительный механизм редуктора при попадании постороннего предмета в дозатор	Удалить посторонний предмет. Установить новый шплинт в предохранительный механизм редуктора
Неисправность редуктора	Проверить равномерность вращения выходного вала редуктора. При нестабильном вращении вала - заменить пружину толкателя в редукторе
Приемное окно дозатора перекрыто посторонним предметом	Использовать решетку при загрузке бункеров
Забивание воздушного коллектора и семяпроводов посевным материалом	
Неплотно закрыта крышка бункера	Плотно закрыть крышку бункера
Утечка воздуха из бункера	Устранить утечку
Низкие обороты турбины	Увеличить обороты
Некорректно настроена заслонка распределения воздушного потока	Перевести положение заслонки на передний бункер на отметку от 50 до 88.
Превышение скорости при посеве с большими нормами	Снизить скорость
Турбина не вращается	
Нет подачи рабочей жидкости на гидромотор турбины	Включить подачу рабочей жидкости
Низкий уровень рабочей жидкости в гидробаке трактора	Проверить уровень рабочей жидкости, долить при необходимости и поддерживать его

Возможная причина	Решение
Переключатель «турбина-шнек» находится в положении «шнек»	Перевести переключатель в положение «турбина»
Некорректное подключение к гидросистеме трактора	Произвести подключение согласно инструкции
Неисправность гидромотора турбины	Отремонтировать или заменить мотор
Неисправность гидросистемы трактора	Восстановить гидросистему трактора
Турбина вращается слишком медленно	
Малая подача масла в гидромотор турбины	Увеличить поток масла от насоса трактора
Низкое давление в гидросистеме	Увеличивать обороты двигателя трактора
Неплотно закрыта крышка бункера	Плотно закрыть крышку бункера
Утечка воздуха из бункера	Устранить утечку
Неисправность муфты быстроразъемного соединения	Повторно подключить и заменить разъем при необходимости
Неисправность переключателя «турбина-шнек»	Заменить переключатель
Неисправность одностороннего клапана	Заменить клапан
Низкая температура рабочей жидкости	Прогреть масло на холостых оборотах перед началом работ
Высокая температура рабочей жидкости	Проверить систему охлаждения
Утечка рабочей жидкости из гидромотора турбины	
Некорректно подключена магистраль свободного слива	Обеспечить подключение, исключающее возможность запирания рабочей жидкости
Избыточное давление в гидробаке трактора	Восстановить систему вентиляции гидробака трактора
Загрузочный шнек не вращается	
Нет подачи рабочей жидкости на гидромотор шнека	Включить подачу рабочей жидкости.
Переключатель стоит в нейтральном положении	Перевести переключатель в положение для использования шнека
Шнек забит	Прочистить шнек
Неисправность муфты быстроразъемного соединения	Повторно подключить и заменить разъем при необходимости
Неисправность переключателя «турбина-шнек»	Заменить переключатель
Низкий уровень рабочей жидкости в гидробаке трактора	Проверить уровень рабочей жидкости, долить при необходимости и поддерживать его
Переключатель «турбина-шнек» находится в положении «турбина»	Перевести переключатель в положение «шнек»

Возможная причина	Решение
Некорректное подключение к гидросистеме трактора	Произвести подключение согласно инструкции
Неисправность гидромотора шнека	Отремонтировать или заменить мотор
Неисправность гидросистемы трактора	Восстановить гидросистему трактора
Низкая температура рабочей жидкости	Прогреть масло на холостых оборотах перед началом работ
Высокая температура рабочей жидкости	Проверить систему охлаждения

6.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТУРБИНЫ

Техническое обслуживание турбины заключается в контроле чистоты защитной сетки и лопастей турбины, а также всех болтовых соединений крепления.

6.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАРИАТОРА SELECT GEARBOX

Чтобы продлить срок службы вариаторов SELECT GEARBOX, при **постановке на межсезонное хранение** посевной машины следует осуществить следующий комплекс мер:

- **зернотуковый бункер** и **высевающие аппараты** - очистить от остатков высеваемого материала и удобрений, после чего тщательно продуть сжатым воздухом;
- **приводные цепи** - снять, очистить, промыть керосином, поместить на 20 минут в нагретое до 80-90°С моторное масло, тщательно упаковать в промасленную бумагу и сдать на склад;
- **электромагнитная муфта -** очистить от грязи, пыли, растительных остатков, после чего обдуть сжатым воздухом;
- **карданные валы** - демонтировать, очистить от грязи, пыли, смазать шарниры и сдать на склад;
- неокрашенные элементы конструкции привода - **звёздочки, валы, оси** и т.д. очистить от механических загрязнений, обезжирить и высушить, для консервации применить жидкость WD-40;
- **муфта ограничения крутящего момента -** демонтировать срезной элемент, очистить муфту от грязи, пыли, тщательно продуть сжатым воздухом, обезжирить и высушить, для консервации применить жидкость WD-40;
- **вариаторы SELECT GEARBOX:**
- демонтировать с посевной машины;
- очистить от механических загрязнений, восстановить повреждённую во время работы окраску;
- установить стрелку в среднее положение шкалы вариатора, упаковать в плёнку и сдать на склад, **хранить в условиях без значительных перепадов температуры**;
- не реже одного раза в три месяца **прокручивать вариатор в течение 3-5 мин.** на разных режимах работы, при этом **запрещается работа вариатора при температуре окружающей среды менее + 5**°С**.**

Снятие с хранения

Для снятия с хранения:

- все **элементы конструкции высевающей системы посевной машины** - тщательно очистить и продуть сжатым воздухом;
- с **вариаторов** удалить плёнку, установить на посевную машину, прокрутить вариаторы в течение 3-5 мин. на разных режимах работы;
- **приводные цепи, звездочки, валы, оси** - расконсервировать протиркой бязью, смоченной бензином или уайт-спиритом, установить в привод посевной машины;
- проверить общую настройку **привода высевающей системы -** натяжение и свободный ход движения цепей привода по натяжным звездочкам, расположение звездочек одного контура цепной передачи в одной плоскости; при необходимости произвести регулировку и натяжку приводных цепей;
- проверить срабатывание **муфт ограничения крутящего момента**;
- проверить затяжку всех **болтовых соединений**, согласно таблице:

Диаметры резьбы, мм	Шаг резьбы P, мм	Площадь сечения A_S, мм²	Усилие предварительной затяжки Q, кН					Крутящий момент $M_{кр}$, Нм				
			4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M4	0.7	8.78	1.28	1.71	4.3	6.3	7.4	1.02	1.37	3.3	4.8	5.6
M5	0.8	14.2	2.1	27.9	7	10.3	12	2	2.7	6.5	9.5	11.2
M6	1	20.1	2.96	39.4	9.9	14.5	17	3.5	4.6	11.3	16.5	19.3
M8	1.25	36.6	5.42	72.3	18.1	26.6	31.1	8.4	11	27.3	40.1	46.9
M10	1.5	58	8.64	11.5	28.8	42.2	49.4	17	22	54	79	93
M12	1.75	84.3	12.6	16.8	41.9	61.5	72	29	39	93	137	160
M14	2	115	17.3	23.1	57.5	84.4	98.8	46	62	148	218	255
M16	2	157	23.8	31.7	78.8	115.7	135.4	71	95	230	338	395
M18	2.5	193	28.9	38.6	99	141	165	97	130	329	469	549
M20	2.5	245	37.2	49.6	127	181	212	138	184	464	661	773
M22	2.5	303	46.5	62	158	225	264	186	250	634	904	1057
M24	3	353	53.6	71.4	183	260	305	235	315	798	1136	1329
M27	3	459	70.6	94.1	240	342	400	350	470	1176	1674	1959
M30	3.5	561	85.7	114.5	292	416	487	475	635	1597	2274	2662
M33	3.5	694	107	142.5	363	517	605	645	865	2161	3078	3601
M36	4	817	125.5	167.5	427	608	711	1080	1440	2778	3957	4631
M39	4	976	151	201	512	729	853	1300	1780	3597	5123	5994

6.7 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАРИАТОРОВ «ORIPON», «LASERKM»

Каждые 12 месяцев полная замена трансмиссионного масла любой марки плотности ТЭп-15.

Номинальный объём масла 3300 мл.

При межсезонном хранении техники и консервации производится замена масла и доведение уровня масла до полного объёма (выше рабочего уровня) в коробке вариатора.

Самостоятельная разборка вариатора (ремонт, внесение конструктивных изменений) снимает все гарантийные обязательства завода изготовителя.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Правила хранения ПК должны соответствовать ГОСТ 7751-2009 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения» и ГОСТ 9.014-78 «Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования».

ПК следует хранить в закрытом помещении или под навесом. Расстояние между машинами в ряду и от машин до стены помещения должно быть не менее 0,7 м, а расстояние между рядами машин 0,7-1,0 м для проведения профилактических осмотров.

Допускается хранение на открытой оборудованной площадке с твёрдым покрытием при обязательном выполнении работ по консервации и снятию узлов и деталей, требующих складского хранения. Температура воздуха в складах не должна быть ниже минус 5 градусов Цельсия. Не допускается хранить ПК в помещении, содержащем пыль, примеси агрессивных паров и газа. Срок хранения без переконсервации 12 месяцев.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование на дальние расстояния (более 100 км) только на трале.

Транспортирование на ближние расстояния (не более 100 км) с соблюдением нижеуказанных требований.

ПЕРЕД ТРАНСПОРТИРОВКОЙ необходимо проверить состояние световозвращателей и сигнальных элементов.

ТРАНСПОРТИРОВКА ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ:

1. В сцепке с трактором со всеми закреплёнными страховочными цепями, ограничителями и фиксаторами, предусмотренными конструкцией посевного комплекса.

2. **По внутрихозяйственным дорогам**, соответствующим требованиями СП 99.13330.2016 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях».

Скорость транспортирования зависит от типа дорожного покрытия, его состояния и характера рельефа, но не более 10 км/ч.

3. **По дорогам общего пользования**, соответствующим требованиям ГОСТ Р 50597-2017 «Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля».

Скорость транспортирования зависит от типа дорожного покрытия, его состояния и характера рельефа, но не более 15 км/ч.

4. С соблюдением правил дорожного движения, требованиями к организации движения по автомобильным дорогам тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства.

ВНИМАНИЕ! Буксировка ПК на большой скорости или слишком лёгким транспортным средством чревата потерей управления. Потеря управления может привести к серьёзным ДТП и тяжёлым или смертельным травмам.

ВНИМАНИЕ! В связи со значительным весом агрегата в начальный период его эксплуатации и особенно при транспортировке происходит интенсивная обсадка гнёзд крепления дисков колёс. По этой причине перед выездом и через 1-2 км пути необходимо проверять затяжку колёсных гаек. Далее затяжку гаек нужно проводить по мере необходимости до полной приработки контактирующих поверхностей.

ПОМНИТЕ! Несвоевременная подтяжка гаек ступицы приводит к разбиванию гнёзд и выходу из строя диска колеса и шпилек ступицы.

КОНТРОЛИРУЙТЕ! Давление во всех шинах.

ЗНАЙТЕ И УЧИТЫВАЙТЕ! Максимальные габаритные размеры рамы и бункера в транспортном положении и выбирайте маршрут движения, обеспечивающий безопасное удаление от всех препятствий. Проявляйте особое внимание к низко расположенным линиям электропередач.

УЧИТЫВАЙТЕ! Суммарный вес рамы и бункера. Всегда обеспечивайте достаточный запас тормозного пути. Снижайте скорость перед поворотами и другими манёврами.

ПОМНИТЕ! Бункер и сложенные секции могут закрывать обзор. Будьте готовы к внезапным манёврам следующих за вами транспортных средств.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ! Убедитесь в отсутствии людей на пути следования. Не перевозите на ПК пассажиров.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Превышать указанную скорость в п. 2, п. 3.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Буксировать ПК, если его вес при полной нагрузке более чем в 1,5 превышает вес буксирующего транспортного средства.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Транспортировка с заполненным бункером.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Транспортировать посевной комплекс по дорогам, несоответствующим требованиями СП 99.13330.2016 и ГОСТ Р 50597-2017 (с дефектами в виде выбоин, просадок, проломов, колеи).

На время транспортирования высевающие органы посевного комплекса должны быть закреплены в транспортном положении, не допускается контакт рабочих органов с дорожным покрытием и посторонними предметами.

9 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация посевного комплекса по ГОСТ 7751.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация посевного комплекса по ГОСТ Р 52108.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ НОРМЫ ВЫСЕВА ДЛЯ ВАРИАТОРОВ «ORIPON», «LASERKM»

Установка нормы высева производится с помощью вариаторов, рис. 57.

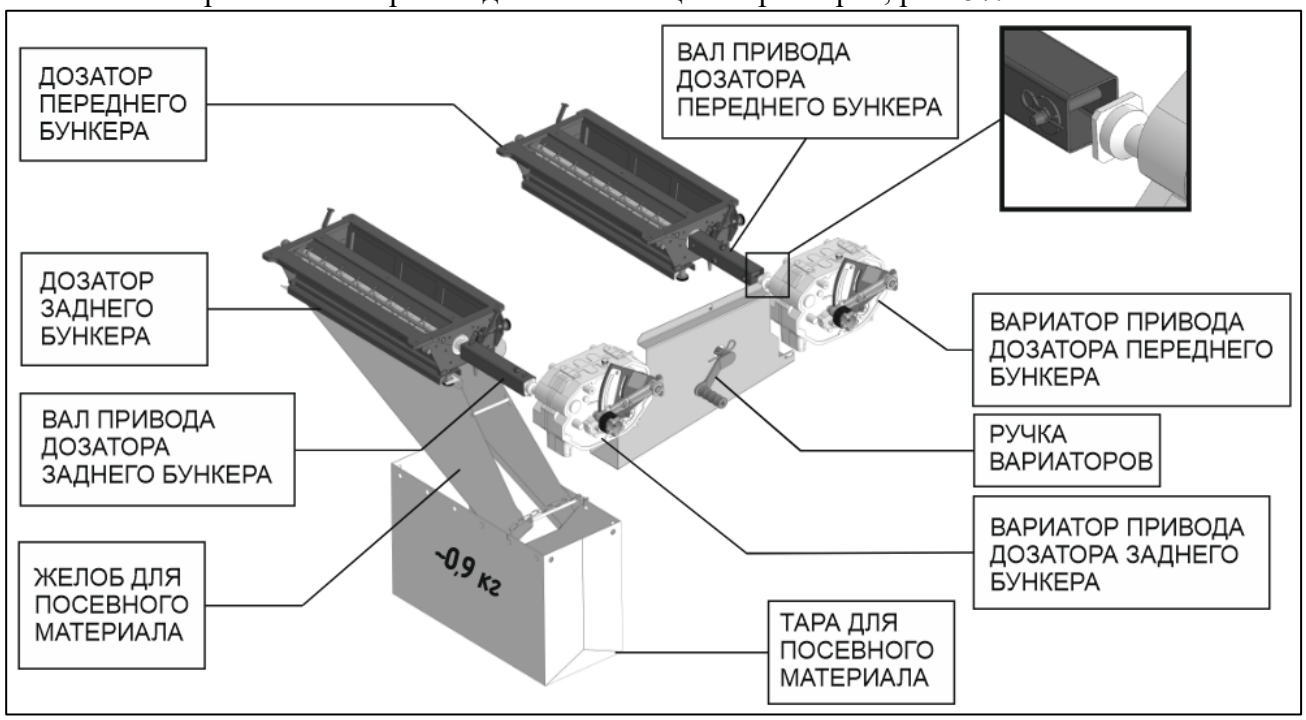


Рисунок 57 – Дозирующая система бункера с вариаторами «ORIPON», «LASERKM» (показана настройка дозатора заднего бункера)

Органы регулировки вариатора показаны на рисунке 58.

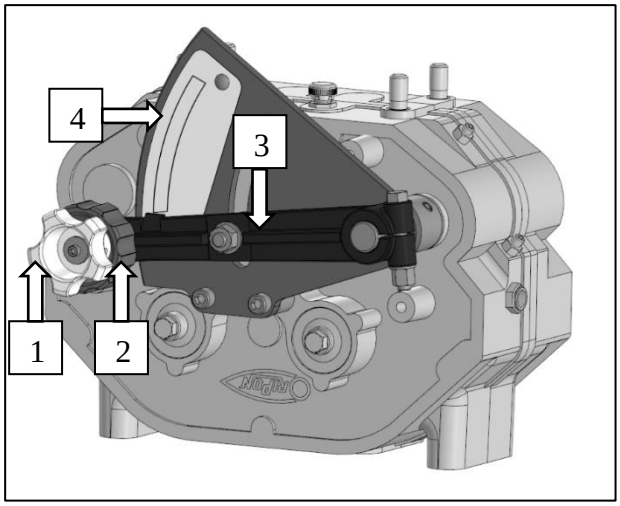


Рисунок 58 – Вариатор «ORIPON», «LASERKM»
1 – Фиксатор регулятора. 2 – Регулятор, 3 – Указатель. 4 – Шкала вариатора

Установка значения на вариаторе (рис. 58):

1. Ослабить фиксатор регулятора (1).
2. Вращая регулятор (2), установить необходимое значение на шкале вариатора.
3. Затянуть фиксатор регулятора (1).

МЕТОДИКА НАСТРОЙКИ НОРМЫ ВЫСЕВА ПК «ДОН 657» С ВАРИАТОРАМИ «ORIPON», «LASERKM»

Данные:

Ширина захвата ПК = 11,97 м

Коэффициент преобразования пути 100 м в 1 га = 100/11,97 = 8,35

Имитация хода 100 м – 97,5 оборотов ручки вариаторов, **рис. 57**.

Последовательность действий:

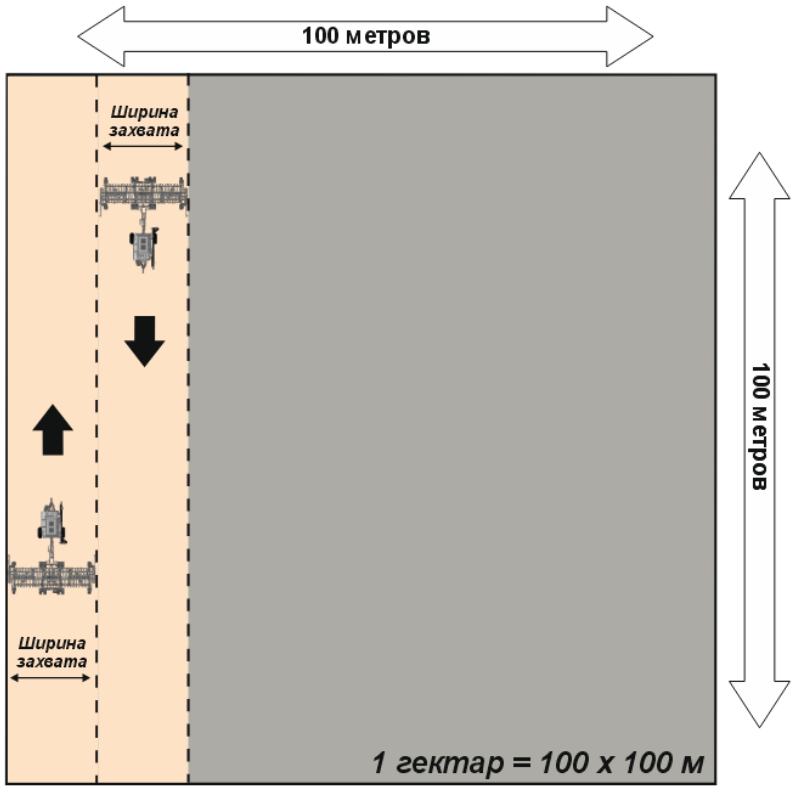
1. Выбрать в соответствии с диаграммой ориентировочной нормы высева **рис. 59, 60** начальное положение по шкале вариатора, в соответствии с требуемой нормой высева.
2. Установить значение на вариаторе.
3. Отсоединить неиспользуемый дозатор от кинематики – снять приводной вал дозатора (**рис. 57**).
4. Подвесить мешок (взять в инструментальном ящике).
5. Прокрутить ручку вариатора на 97,5 оборотов (имитация 100 м прохода ПК по полю).
6. Измерить массу полученного посевного материала (без учёта массы мешка).
7. Умножить получившееся значение массы на коэффициент преобразования пути.

НОРМА ВЫСЕВА (на гектар) = масса х 8,35

8. Повторять действия п. 5, 6, 7, увеличивая или уменьшая передаточное число вариатора по шкале, до достижения требуемой нормы высева на гектар.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При высеве с перекрытием в один ряд, коэффициент преобразования пути: 100/11,76=8,5



При каждой смене вида посевного материала и не реже двух-трёх раз в сезон при севе одной и той же культуры, необходимо проводить контрольную калибровку.

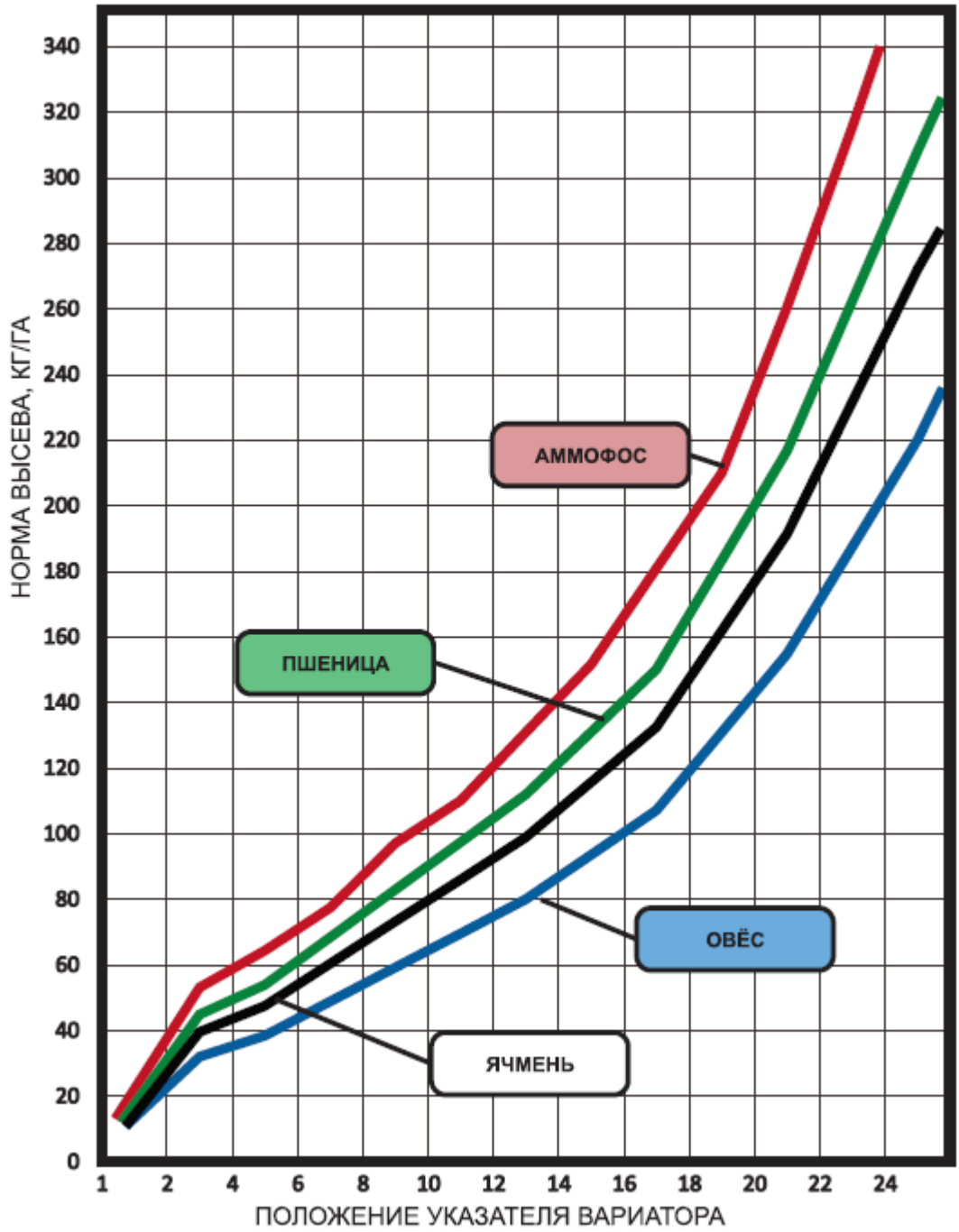


Рисунок 59 – Диаграмма ориентировочной нормы высева: Аммофос, пшеница, овёс, ячмень

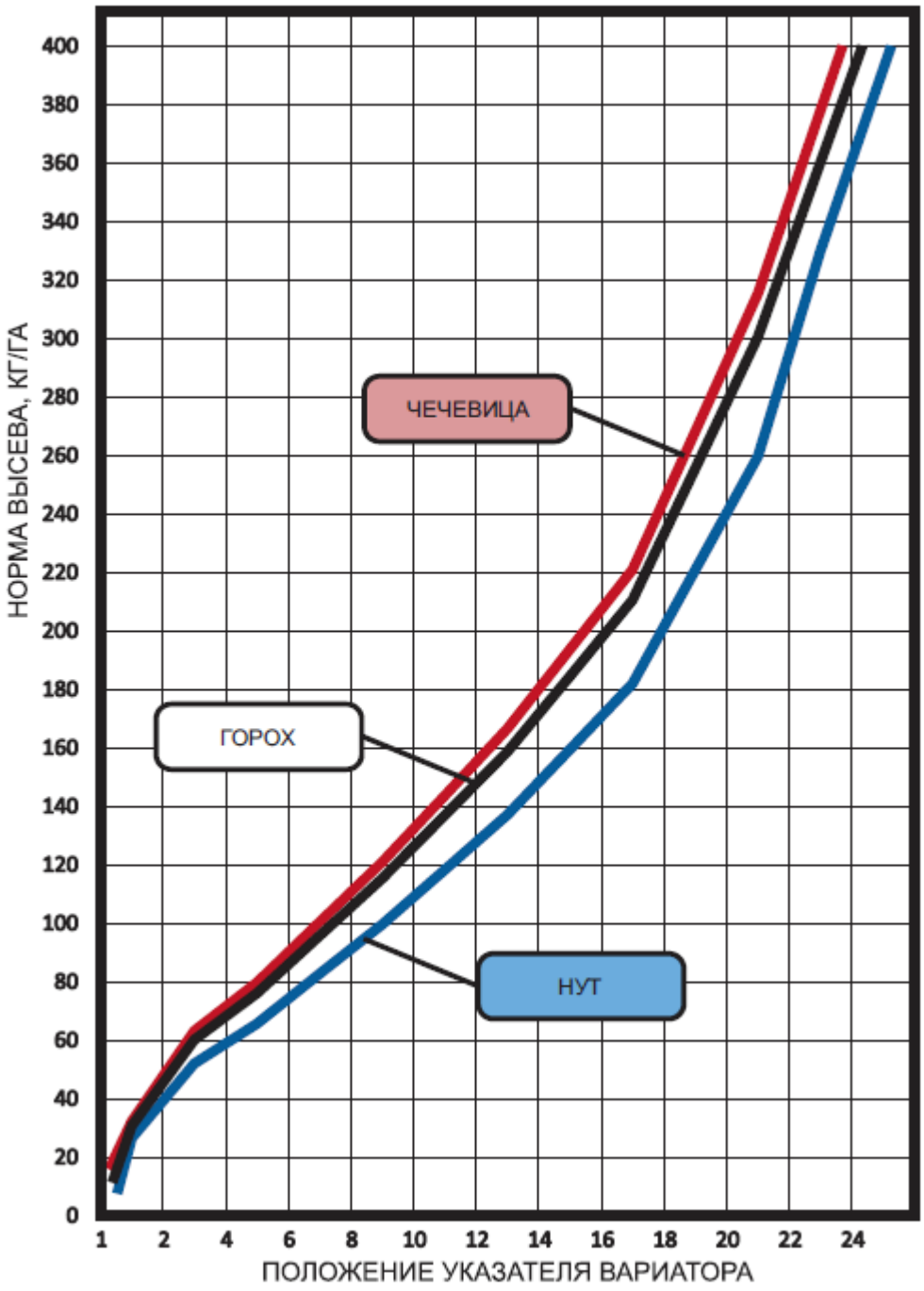


Рисунок 60 – Диаграмма ориентировочной нормы высева: Чечевица, горох, нут

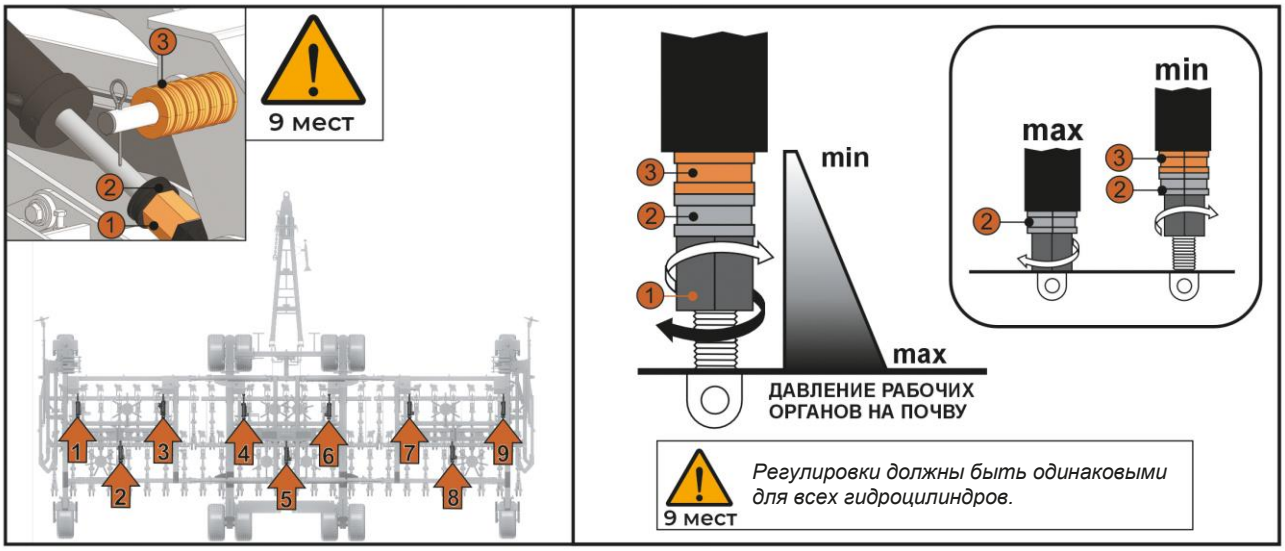
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ НА ПОЧВУ

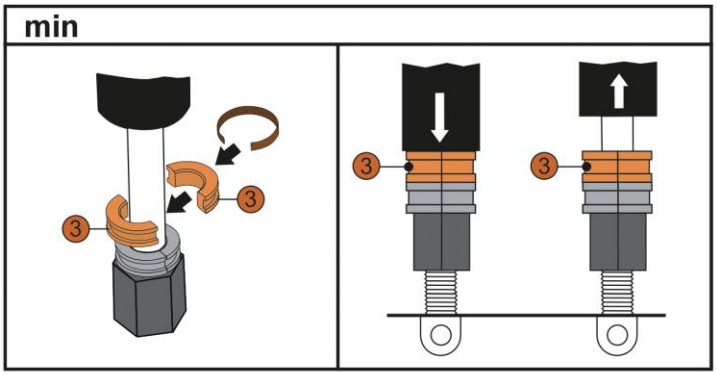
(модификация машины без гидравлического клапана)

В зависимости от модификаций выпускаемых машин, механизмы и способы регулировки давления рабочих органов на почву могут отличаться.

Настройка давления рабочих органов на почву выполняется с помощью вращения регулировочных гаек гидроцилиндров (1) и установки регулировочных колец (2), (3) на штоки.



При работе в условиях, когда необходимо снизить давление рабочих органов на почву, рекомендуется использовать дополнительное регулировочное кольцо (3).
ВНИМАНИЕ!
Количество колец должно быть одинаковым для всех гидроцилиндров.



Для доступа к технической документации
отсканируйте QR-код



ДЛЯ ЗАМЕТОК