

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

Институт механизации и технического сервиса

Направление: 35.03.06 – Агроинженерия

Направленность Технические системы в агробизнесе

Кафедра «Техносферная безопасность»

ОТЧЕТ

по учебной практике по управлению сельскохозяйственной техникой

студента Б281-01 группы Низманова Р.Э.
(Ф.И.О.)

Р.Э. Низманова 29.08.2020
(подпись, дата)

«Проверен и допущен к защите»

Руководитель практики от кафедры Зав. кафедрой Газриб И.И.
(должность, Ф.И.О.)

И.И. Газриб 29.08.2020
(подпись, дата)

Отчет защищен «Дорошо», 29.08.2020
(оценка) дата

Члены комиссии: доцент Макаров С.
(должность, Ф.И.О.)

доцент Арсланов Р.Ф.
(должность, Ф.И.О.)

(должность, Ф.И.О.)

Казань, 2020 г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО УПРАВЛЕНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ

студента 281-01 группы 2 курса

Института механизации и технического сервиса
Казанского государственного аграрного университета

Никитина Валерия Эмилевна

(Ф.И.О. студента)

ФГБОУ, Казанский государственный аграрный университет

(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

с 17.08 2020 по 29.08 2020 г.

№	Наименование этапа,	Содержание этапа	Количество рабочих дней (недель)
1	Подготовительный этап	Прибытие студента на место практики. Представление студента руководителю практики от предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Экскурсия по предприятию (учреждению). Знакомство с руководителями и специалистами. Определение рабочего места, распорядка дня и служебных обязанностей студента-практиканта. Первичный инструктаж на рабочем месте.	1
2	Выполнение программы практики	Изучение организационно-технологических особенностей производства сельскохозяйственной продукции, эксплуатации машин и оборудования. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, наблюдения, измерения. Подготовка отчета о практике. Консультации с руководителем практики.	9
3	Индивидуальное задание	Изучение предмета (объекта) в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.	1
4	Заключительный этап	Завершение программы практики. Оформление необходимых документов. Завершение работы над отчетом по практике.	1

При прохождении учебной практики по управлению
(название практики)

сельскохозяйственной техникой

студент Нилманов Р.Э. был распределён по следующим рабочим
(Ф.И.О. студента)

местам: _____

для выполнения видов работ: управление сельхоз агрегатами
ми

Руководитель практики
от Казанского ГАУ

Гаврилов И.И.
(Ф.И.О)

ИИИ
(подпись)

Студент

Нилманов Р.Э.
(Ф.И.О)

ИИИ
(подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для студента Б281-01 группы 2 курса Института механизации и технического сервиса

Нилманов Радмир Эмирович
(Ф.И.О. студента)

выполняемое в период прохождения учебной практики по управ-
(название практики)

лению сельскохозяйственной техникой

с 17.08.2020 по 29.08.2020 в ФГБОУ «Казанский государ-

ственный аграрный университет»
(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

Индивидуальное задание:

Безопасная эксплуатация сельскохозяйствен-
ной техники СК-5М «Нива»

Руководитель практики
от Казанского ГАУ

Гаврилов И. И.
(Ф.И.О)

ИИИ
(подпись)

Студент

Нилманов Р.Э.
(Ф.И.О)

ИИИ
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО УПРАВЛЕНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ

студента Б28-01 группы 2 курса

Института механизации и технического сервиса
Казанского государственного аграрного университета

Нилманова Раширата Эмильевна
(Ф.И.О. студента)

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

с 17.08 2020 по 29.08 2020г.

1. Содержание практики:

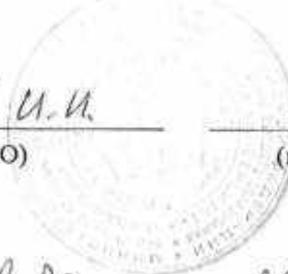
Во время учебной практики студенты должны пройти обучение по вождению тракторов, комбайнов и машинно-тракторных агрегатов в процессе выполнения конкретных технологических операций (внесение удобрений, предпосевная обработка почвы, посев зерновых культур, и т.д). В третьем разделе практики студенты проводят операции по техническому обслуживанию ЕТО и ТО-1 тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и постановку техники на хранение.

2. Планируемые результаты практики:

Код компетенции, индикатора	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенции, индикатора (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основные фундаментальные вопросы о работе в коллективе; понятия толерантности; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в обществе Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: логику принятия решений, логику общения и разрешения конфликтов; основные понятия и содержание

		<p>психологического знания; основные методы самоконтроля.</p> <p>Уметь: быстро и правильно совершать стандартные операции мышления; рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля</p> <p>Владеть: способностью к аналитическому мышлению, к диалогу, стремление к расширению своей эрудиции; способностью обнаружения типичных ошибок в рассуждениях; навыками саморазвития и самоконтроля; системой психологических знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий;</p>
ПК-8	<p>Готовностью профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	<p>к и и</p> <p>Знать: методологические подходы и основные принципы формирования и комплектования машинно-тракторных агрегатов; основы вождения тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных агрегатов</p> <p>Уметь: осуществлять выбор технологической схемы и способов вождения сельскохозяйственных агрегатов при выполнении различных технологических операций в зависимости от их состава, свойств и объема</p> <p>Владеть: навыками практического вождения, комплектования и выполнения технологических операций производства полевых механизированных работ, с учетом обеспечения производственной безопасности</p>

Руководитель практики
от Казанского ГАУ


Гаериев И.И. (Ф.И.О) Мал (подпись)

Студент

Нигаматов Р.Э. (Ф.И.О) Шуг (подпись)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

на студента Б281-01 группы 2 курса Института механизации и технического сервиса

Нилманов Рашир Эмильевич

(Ф.И.О. студента)

проходившего практику по управлению СХТ с 19.08.2020 по 29.08.2020

(название практики)

в ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

Студент Нилманов Рашир Эмильевич за время прохождения практики добросовестно выполнял все задания. На протяжении всей практики был дисциплинирован, ответственен, пунктуален, четко выполнял указания руководителя практики. Программу практики выполнил в полном объеме.

Результаты прохождения учебной практики по управлению

(название практики)

СХТ техники

студенту Нилманову Р.Э. рекомендуется зачет с оценкой хорошо

(Ф.И.О. студента)

Руководитель практики

Галимов И.И.

(Ф.И.О)

ИИ

(подпись)

«19» 08 2020 г.

СПРАВКА

об обеспечении безопасных условий прохождения практики

Дана студенту Нилмонову Р.Э. в том, для обеспечения безопасных
(Ф.И.О. студента)

условий прохождения

учебной практики по управлению сельскохозяйственной техникой
(название практики)

отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда в
ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
(место прохождения практики (название организации, местонахождение))

ему «17» 08 2026 года был проведен инструктаж по ознакомлению
с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а
также правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель практики
от Казанского ГАУ

Гайнетдинов И.И.
(Ф.И.О)

И.И.
(подпись)



М.П.

«17» 08 2026 г.

Вариант 12

1. Технология и организация уборки зерновых и кормовых трав (на примере зерноуборочного комбайна СК-5М «Нива»)

- 1.Опишите методику подготовки агрегата.
- 2.Опишите агротехнические требования.
3. Выберите состав агрегатов для скашивания, подбора и обмолота валов.
- 4.Опишите методику подготовки поля к уборке.
- 5.Опишите порядок работы агрегата в загоне.
- 6.Порядок проведения прямого комбайнирования.
- 7.Опишите порядок контроля и оценки качества работы.
- 8.Опишите правила установки агрегата на кратковременное хранение.
- 9.Дайте краткое заключение и предложения по результатам проведенных работ.

2. Вождение тракторов

- 1.Основные правила безопасности при вождении тракторов.
- 2.Схема и наименование органов управления трактором МТЗ-82.

3.Подготовка с/х техники к хранению

Оборудование, инструменты и материалы: ключи, лакокрасочные изделия, тележки для транспортировки составных частей техники и т.д.

- 1.Особенности охраны труда на рабочем месте.
- 2.Подготовка трактора ДТ-75 к кратковременному хранению.
- 3.Подготовка комбайна СК- 5 к кратковременному хранению.
- 4.Подготовка к хранению шин, ремней, узлов.
- 5.Перечень деталей, подлежащих покрытию антикоррозийными смазками.
- 6.Подготовка и нанесение антикоррозийных покрытий.

4. Индивидуальное задание.

Безопасная эксплуатация сельскохозяйственной техники указанной в 1 разделе.

1. Технология и организация уборки зерновых и кормовых трав (на примере зерноуборочного комбайна СК-5М «Нива»)

1.1 Методика подготовки агрегата

Комплектование и подготовка агрегата к работе

ЖАТКИ. 1. Регулируют режущий аппарат. Рабочие поверхности пальцевых вкладышей должны находиться в одной плоскости (допускается рихтовка пальца). Концы сегментов и пальцевых вкладышей в передней части должны прилегать друг к другу или иметь зазор до 0,8 мм, а в задней части – 0,3...1,0 мм. Зазор регулируют прокладками. Между прижимом и сегментом зазор не должен превышать 0,5 мм, его регулируют подгибом носка прижима.

Правильно собранный режущий аппарат жатки ЖНС-6-12 отвечает следующим условиям:

а) в крайних положениях кривошипа ось сегментов не доходит до оси пальцев на 6 мм, в средних положениях – совпадает с осью пальцев. Его регулируют изменением длины шатуна или МКШ; б) режущий аппарат работает спокойно, без стуков. Этого достигают нормальной затяжкой сферических шарнирных соединений (коромысла с ножом затяжкой резиновой шайбы, коромысла с шатуном – такой регулировкой длины стяжной шпильки, при которой нет ощутимых люфтов); в) шаровые головки коромысла и ножа располагаются на одинаковой высоте, что достигают регулировкой коромысла в направляющих прокладками.

У жатки ЖВН-6 положение ножа относительно пальцев регулируют также изменением длины шатуна, но в крайних положениях ось сегмента должна совпадать с осью пальца.

2. Регулируют механизм уравнивания. Жатка должна копировать поверхность поля. Для этого усиливают (ослабляют) натяжение пружин механизма уравнивания, чтобы конец пальцевого бруса можно было поднять с усилием 0,25...0,30 кН (25...30 кгс).

3. Устанавливают мотовило по высоте и горизонтали (вынос). Для этого соединяют поводок с соответствующими отверстиями на тяге ползуна.

4. Регулируют жатку комбайна. Привод ножа регулируют так, чтобы при крайних положениях ножа оси сегментов и пальцев совпали. Допустимое отклонение ± 3 мм.

5. Устанавливают шнек жатки относительно днища без перекосов. Зазоры между спиралью и днищем, а также между пальцами шнека и днищем устанавливают до 35 мм при уборке высокоурожайных хлебов и не менее 6 мм – при уборке короткостебельных и изреженных. Зазоры между днищем и витками шнека жатки, днищем и пальцами шнека жатки проверяют универсальным клиновым щупом.

ПОДБОРЩИКИ. Барабанные. 1. Проверяют расположение в одной плоскости пальцев граблин каждой трубы. Допустимое отклонение не более 10 мм. Деформированные граблины заменяют или рихтуют. Барабан

подборщика должен поворачиваться за шкив от руки, при этом пальцы граблин не должны тереться о кольца-скаты.

2. Регулируют осевой люфт труб с пружинными пальцами, который не должен превышать более 1 мм. Величину люфта устанавливают положением кривошипов на цапфах труб.

3. Регулируют осевой люфт центрального ведущего вала подборщика в корпусах скользящих подшипников боковин (должен быть не более 1 мм) с правой стороны стопорным кольцом, с левой – изменением положения крестовины эластичного соединения ведущего вала.

Полотняно-транспортный ППТ-3. Проверяют и при необходимости регулируют натяжение полотна так, чтобы при подборе валков оно не пробуксовывало. Для проверки оттягивают рукой одну из граблин за середину полотна, при этом оно должно подняться на 30...40 мм. Пружины уравнивающего устройства регулируют так, чтобы переднюю часть подборщика можно было поднять с усилием 0,03...0,15 кН (3...15 кгс). При подборе валков на влажных почвах натяжение пружины увеличивают.

КОМБАЙНЫ: Комбайн СК-5 «Нива». 1. Предварительно регулируют подбарабанье в следующей последовательности:

а) открывают смотровые люки в панелях молотилки; б) рычаг опускания деки, расположенный в кабине, поднимают вверх по сектору до совмещения указателя с риской на шкале с цифрами 18, 14, 2; в) регулировочными гайками устанавливают зазор 14 мм между бичом и первой планкой основного подбарабанья, а на выходе – 2 мм; г) перемещающую регулировочными гайками передний конец приставки, устанавливают на входе зазор 18 мм. Регулируют зазор с обеих сторон молотилки; д) закрывают смотровые люки.

2. После работы молотильного аппарата под нагрузкой зазоры проверяют, так как они могут увеличиться. В процессе работы зазоры изменяются в зависимости от убираемой культуры и влажности массы в пределах: на входе – 18...48 мм, на передней планке основного подбарабанья – 14...46 и на выходе – 12...42 мм.

3. Частоту вращения барабана изменяют непосредственно с рабочего места комбайнера в пределах 743...1365 мин⁻¹.

Технические нормы обслуживания комбайна СК-5М «Нива» после его снятия с хранения:

1. Возобновление давления в шинах, до необходимого для нормальной работы.

2. Получение со склада и установка на агрегат аккумуляторной батареи.

3. Снятие машины со специальных подставок.

4. Подключение аккумуляторных батарей.

5. Удаление пыли, машинного масла, изъятие приспособлений для герметизации (крышек, заглушек, полиэтиленовой пленки).

6. Удостовериться в наличии смазки на корпусе, кратерах, при необходимости восполнить его нехватку.
7. Проверить количество тормозной жидкости, при необходимости долить ее.
8. Заправить охлаждающую систему, топливный бак.
9. Проверить качество работы мотора.
10. При необходимости заменить сменные элементы фильтра очищения топлива, смазочного фильтра.
11. Установить на место, снятые на хранение детали и узлы.
12. Проверить насколько качественно работает система в целом, выполнить регулировку механизмов и узлов комбайна, основываясь на технологические требования, прописанные в техническом паспорте устройства.

1.2 Агротехнические требования к уборке зерновых культур.

Агротехнические требования

Выбор способа и определение сроков уборки. 1. Зерновые колосовые культуры убирают отдельным способом и прямым комбайнированием.

Способ уборки выбирают конкретно в каждом хозяйстве и на каждом поле, принимая во внимание сложившиеся условия: состояние участка и стеблестоя, степень зрелости и засоренности массива, вид и сорт культуры, наличие соответствующих средств уборки с учетом оптимального агротехнического срока уборки.

Отдельный способ, как показывает производственный опыт, наиболее эффективен для большинства зерно- производящих зон страны. Его используют при уборке засоренных и легкоосыпающихся посевов, имеющих густоту стеблестоя не менее 300 растений на 1 м² и высоту не ниже 60 см. Скашивать в валки при этом способе начинают в фазе середины восковой спелости озимой и яровой пшеницы и многорядного ячменя, что соответствует влажности зерна 35...25 %.

Прямым комбайнированием убирают равномерно созревшие, а также изреженные посевы с густотой стеблестоя менее 300 растений, низкорослые и с подсевом трав. Уборку хлебов начинают в начале полной спелости, когда влажность зерна не превышает 20...25 %.

Скашивание хлебов в валки. 2. Сроки начала отдельной уборки определяют отдельно для каждого поля. Для этого организуют непрерывное наблюдение за созреванием хлебов на всех полях за 20 дней до уборки.

3. Высота стерни при двухфазной уборке должна быть в пределах 15...25 см в зависимости от густоты и высоты стояния растений. Хлеба высотой 60...100 см и густотой 300...400 стеблей на 1 м² скашивают, оставляя высоту стерни 15...18 см, а для более густых и более высоких хлебов – 18...25 см.

4. Валок должен иметь следующие размеры: толщину – в пределах 20...25 см для южных степных районов и 10...18 см – для остальных районов; ширину – не более 1,7 м; массу 1 п. м – не менее 1,5 кг; ориентацию стеблей – в пределах 10...15° относительно продольной оси.

5. Укладывают хлеба в валки поперек направления посева. Масса валка должна соответствовать пропускной способности молотилки комбайна при оптимальной скорости движения агрегата.

6. Жатки ЖВН-6, ЖНС-6-12 и ЖРС-4,9А наиболее целесообразно применять на таких хлебах, которые позволяют получать валки массой более 3,6 кг/м – для комбайна СК-5 и более 4,3 кг – для комбайна "Acros". При обмолоте менее мощных валков молотилки соответствующих комбайнов будут загружены не полностью.

7. Следует добиваться такого наклона стеблей, чтобы при атмосферных осадках вода стекала от колоса к комлю. Правильно сформированным считается валок тогда, когда он равномерный по ширине и толщине.

8. Жатка ЖРС-4,9А обеспечивает допустимое по агротехническим требованиям качество работы на скоростях до 3,7 м/с (13,5 км/ч), жатки ЖВН-6, ЖВН-6-12 – до 2,4 м/с (9 км/ч), а жатка ЖНС-6-12 – до 3,3 м/с (12 км/ч).

Подбор и обмолот валков. 9. Валки подбирают для обмолота после дозревания зерна и засыхания листостебельной массы. Продолжительность операции не должна превышать четырех-пяти дней в южных районах и шести-семи – в остальных для озимой пшеницы, двух-трех дней – для ячменя, озимой ржи и овса. Подбирают валки плавно, без разрыва или сгруживания, что обеспечивается правильным выбором поступательной скорости комбайна и частотой вращения вала подборщика. Скорость движения комбайна на подборе и обмолоте валков не должна превышать 1,7 м/с (6 км/ч).

Прямое комбайнирование. 10. Высоту среза устанавливают в зависимости от густоты и высоты стеблестоя. Если в хозяйстве всю солому используют для нужд животноводства, то высота стерни должна быть до 10 см при высоте стеблестоя до 70 см; до 15 см – при высоте до 90 см; до 18 см – при высоте стеблестоя свыше 90 см.

Для пониклых хлебов высоту среза также уменьшают. У полеглых хлебов высота среза должна быть 8...12 см. Для хлебостоя, имеющего нормальную густоту и высоту, с подсевом многолетних трав высота среза должна соответствовать высоте подсева (подгона).

11. Копны соломы выгружают на загоне рядками, параллельными его короткой стороне. Количество рядов выгрузки определяют емкостью копнителя

и соломистостью убираемой культуры. Не допускается растягивание копен в момент выгрузки их из копнителя комбайна.

12. Огрехи при косовице не допускаются.

1.3. Выберите состав агрегатов для скашивания, подбора и обмолота валов.

СК-5М с жаткой ЖВН-6У - скашивание хлебной массы с укладкой её в валки для сушки и дозревания зерна.

СК-5М с жаткой ПРТ-3-05 - подбор валков и обмолот массы зерноуборочными комбайнами.

1.4 Подготовка поля. Общие требования.

Общие требования. 1. Подготовка поля к уборке предусматривает: улучшение проселочных дорог и подъездных путей; выбор способа движения уборочных агрегатов; подготовку поворотных полос; разбивку полей на загоны; проведение прокосов между загонами и боковых обкосов; выполнение противопожарных распашек между загонами.

Комбайнеры вместе с бригадирами и агрономами еще перед вспашкой должны участвовать в разработке планов правильного проведения работ по подготовке почвы к посеву, чтобы создать наилучшие условия для предстоящей уборки. При разработке планов и проведении пахотных работ особое внимание обращают на тщательную разделку почвы с тем, чтобы не допустить свальных гребней и развальных борозд.

2. За 15 дней до начала уборки намечают подъезды к полю, грейдером выравнивают все проселочные дороги и подъездные пути к комбайнам. Это позволяет значительно увеличить производительность автомобилей, занятых на отвозке зерна.

3. Не позднее, чем за 10 дней до начала уборки осматривают поля и оценивают условия уборки. Крупные препятствия, которые невозможно устранить, обкашивают так, чтобы они не мешали работе машины.

Выбор направления движения. 4. При выборе направления движения агрегатов, то есть направления длинной стороны загона, учитывают направление пахоты и посева, а также розу ветров. Для полеглых массивов исходным показателем при выборе является направление полеглости культуры. Направление движения жатвенных агрегатов, как правило, должно совпадать с направлением пахоты, особенно в засушливых степных районах, где почва в период уборки бывает сухой, с повышенной плотностью. Движение жатвенных агрегатов вдоль направления пахоты способствует работе на повышенных скоростях. Валок надежно удерживается на стерне, когда он располагается перпендикулярно направлению посева. Для лучшей сохранности валков направление движения жатвенных агрегатов по возможности должно совпадать с направлением господствующих ветров. При прямом комбайнировании

лучшие условия для работы комбайнера создаются, если ветер дует на левую или правую сторону комбайны.

Выбор способа движения. 5. Способ движения агрегатов устанавливают исходя из размеров и конфигурации поля, принятого направления движения, характеристик самоходных комбайнов и рядковых жаток, а также требований к формированию валка.

При раздельной уборке применяют в основном следующие способы движения: загонный по часовой стрелке, загонный против часовой стрелки с расширением прокосов, круговой и челночный.

Загонный способ движения по часовой стрелке применяют на полях прямоугольной формы с длиной гона более 600 м.

1.5 Опишите порядок работы агрегата в загоне.

Скашивание хлебов в валки. 1. Заехав на загон, подготовленный к скашиванию, регулируют рабочие органы жатвенного агрегата в соответствии с характеристикой хлебостоя.

Окружная скорость планок мотовила должна быть больше поступательной скорости жатки в 1,2...2,0 раза. По высоте мотовило устанавливают так, чтобы планки захватывали стебли по их центру тяжести или несколько выше, но не ударяли по колосьям. При уборке многоярусных хлебов его устанавливают по высоте нижних стеблей, а чтобы высокие не переваливались через планки, их уширяют. Чтобы улучшить подачу стеблей к ножу и укладку их на транспортеры жаток, мотовило выносят вперед относительно режущего аппарата: при уборке высоких и прямостоящих хлебов – на 60...70 мм, низкорослых – на 20...50 мм.

Регулировка жаток ЖВН-6, ЖНС-6-12. 2. Сняв транспортные болты, поднимают жатку и ставят винтовые опоры, устанавливают требуемую высоту среза.

3. Щиток формирования валка жатки ЖВН-6 регулируют передвижением его по пазу сектора. При этом добиваются, чтобы на высокоурожайных хлебах и в неблагоприятную погоду образовывался более широкий валок.

Для хлебов урожайностью до 25 ц с 1 га щиток на левой боковине отклоняют на 15...20° вправо, при скашивании длинносоломистых хлебов урожайностью выше 25 ц с 1 га его устанавливают по направлению движения агрегата.

4. Внешний стеблеотвод должен отводить стебли от боковины, а внутренний – подавать их к мотовилу.

5. Положение передвижной рамки транспортера жатки ЖНС-6-12 при первом проходе устанавливают в зависимости от заданной схемы формирования валка. Для формирования одинарных валков рамку сдвигают в правое крайнее положение, для формирования сдвоенных – в левое.

Порядок работы жатвенного агрегата на загоне.

6. Включают жатвенный агрегат в работу. Устанавливают скоростной режим движения в соответствии с характеристикой стеблестоя. Проехав 20...25 м, останавливают агрегат и проверяют качество его работы: высоту среза, ширину захвата, прямолинейность и равномерность укладки валка, потери за жаткой. При хорошем качестве укладки валков и ровной поверхности поля применяют повышенные скорости движения.

Подбор и обмолот валков. 1. Рабочие органы агрегата регулируют в загоне в зависимости от характеристики валков (толщины, высоты расположения над поверхностью почвы и т. д.). Агрегат в загоне ведут так, чтобы валок хлебной массы поступал на середину подборщика. При подборе валков, уложенных на низкой и средней стерне, башмаки жатки устанавливают на необходимую высоту. Валок должен подбираться без потерь, а пальцы подборщика – не касаться почвы.

8. Частоту вращения вала подборщика устанавливают вариатором. При подборе валок не должен сгуживаться или разрываться. Разрыв и забрасывание его на шнек жатки свидетельствуют о чрезмерно высоких оборотах, сгуживание – о недостаточных.

Регулировка молотильного аппарата. 9. Ее начинают с установки средней частоты вращения барабана, рекомендуемой для обмолачиваемой культуры и ее состояния. Для комбайна СК-5 «Нива» это следующие пределы частоты вращения молотильного барабана: для пшеницы и овса – 1000...1200 мин⁻¹, ржи и ячменя – 900...1000 мин⁻¹.

При обмолоте пшеницы зазоры на входе должны быть равны 20...21 мм, на первой планке основной деки – 16...17 мм, на выходе – 4...5 мм. При обмолоте ячменя указанные зазоры увеличивают на 2 мм.

Следует помнить, что при слишком больших зазорах увеличиваются потери из-за недомолота, а при малых – происходит механическое повреждение зерна и перебивание соломы. Поэтому, установленные вначале несколько завышенные молотильные зазоры, постепенно уменьшают до тех пор, пока не будет достигнут хороший вымолот зерна.

10. Регулировать молотильные зазоры нужно по одному и тому же бичу и с обеих сторон молотилки. Для чего этот бич накернивают с торца и в дальнейшем по нему контролируют. Проверяют ступенчатым или универсальным щупом, а частоту вращения молотильного аппарата – по тахометру.

11. После каждого изменения регулировки молотильного аппарата проверяют качество обмолота прощупыванием 50 колосьев в соломе и полове, взятых в разных местах копны. Обмолот можно считать удовлетворительным, если в проверенных колосьях найдется не более двух-трех зерен.

12. При уборке влажных или сильно засоренных хлебов зазоры уменьшают. Если при уборке влажного, засоренного трудно-обмолачиваемого хлеба регулировкой молотильных зазоров не удастся добиться удовлетворительного обмолота, то увеличивают частоту

вращения барабана. Получив за счет этого хороший обмолот, но несколько повышенное дробление зерна, увеличивают молотильные зазоры.

13. Причиной повышенного дробления и плющения зерна может быть деформация кожухов элеваторов, спиралей шнеков, а также износ скребков. Косвенной причиной значительных механических повреждений часто является неправильная регулировка очистки, когда часть зерна циркулирует в молотилке (очистка – колосовой шнек – соломотряс или барабан – очистка).

Регулировка очистки. 14. Степень очистки зернового вороха после соломотряса изменяют воздушным потоком и величиной открытия жалюзи решет.

При регулировке комбайнов СК-5 «Нива» частота вращения вентилятора должна быть максимальной. Жалюзи верхнего решета открывают на $\frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$ (10...14 мм), а нижнего – на $\frac{1}{3} \dots \frac{1}{2}$ (7...10 мм). Отражательный щиток опускают в нижнее положение, устанавливают минимальный наклон удлинителя. После этого проезжают 50...100 м, останавливают комбайн и контролируют работу вентилятора. Когда зерно выносится в полу, то заслонки прикрывают до полного прекращения выноса.

15. Если при нормальной работе вентилятора и отсутствии потерь зерно в бункере сорное, а сход в колосовой шнек небольшой, то уменьшают раствор жалюзи обоих решет до получения требуемой чистоты. При появлении потерь свободным и не вымолоченным зерном увеличивают угол наклона удлинителя и открывают его жалюзи. При этом ворох, движущийся по решетке, не должен скапливаться толстым слоем у основания удлинителя.

Если в колосовой шнек поступает большое количество легких соломистых примесей, то поднимают отражательный щиток. При большом сходе зерна в ящик и хорошей чистоте его в бункере поднимают задний конец нижнего решета.

16. Периодически осматривают и очищают поверхность стрясной доски и решет от налипших сорняков и остей, подтягивают подвески грохота и следят за исправностью механизма регулировки жалюзи решет и удлинителя грохота.

17. Учитывая, что влажность хлебной массы в течение дня изменяется, необходима ежедневная двукратная переналадка комбайна: в 12...13 ч – на уборку сухой и 17...18 ч – на уборку влажной хлебной массы.

18. Примерные рабочие скорости комбайнов на подборе и обмолоте валков, сформированных различными жатками, приведены в таблице.

Прямое комбайнирование. 1. Подъехав к полю, предварительно регулируют комбайн в зависимости от характеристики хлебостоя и условий работы.

2. Жатку налаживают особенно тщательно. Важно постоянно иметь исправный и правильно отрегулированный режущий аппарат. В процессе работы ее корректируют в зависимости от качества уборки. Зазоры между

спиральями шнека, его пальцами и днищем устанавливают в зависимости от урожайности. При уборке хлебов урожайностью до 30 ц с 1 га с соотношением зерна к соломе 1:1 эти зазоры должны составлять 15...20 мм. При уборке высокоурожайных и длинно-стебельных хлебов зазоры должны составлять 30...35 мм. При уборке низкорослых и изреженных хлебов их уменьшают до 6...8 мм.

3. Если стеблестой прямостоящий и высота его 60...95 см, то граблины мотовила крепят вертикально, а планки – в среднем положении. При высоких (более 100 см) и густых хлебах граблины мотовила наклоняют на 15° вперед, а при полеглых планки устанавливают в верхнем положении с наклоном граблей назад на 15...30°.

4. Регулировка молотильного аппарата и очистка аналогичны регулировке при подборе и обмолоте валков.

5. При первом пробном проходе важно правильно выбрать скоростной режим работы комбайна, добиваясь минимальных потерь при максимальной производительности.

6. Проехав 50...100 м, комбайн останавливают и проверяют качество его работы. Если потери выше допустимых скорость движения уменьшают. При необходимости выполняют дополнительные регулировки молотильного аппарата и очистки.

1.6 Порядок проведения прямого комбайнирования.:

Прямое комбайнирование. 1. Подъехав к полю, предварительно регулируют комбайн в зависимости от характеристики хлебостоя и условий работы.

2. Жатку налаживают особенно тщательно. Важно постоянно иметь исправный и правильно отрегулированный режущий аппарат. В процессе работы ее корректируют в зависимости от качества уборки. Зазоры между спиральями шнека, его пальцами и днищем устанавливают в зависимости от урожайности. При уборке хлебов урожайностью до 30 ц с 1 га с соотношением зерна к соломе 1:1 эти зазоры должны составлять 15...20 мм. При уборке высокоурожайных и длинно-стебельных хлебов зазоры должны составлять 30...35 мм. При уборке низкорослых и изреженных хлебов их уменьшают до 6...8 мм.

3. Если стеблестой прямостоящий и высота его 60...95 см, то граблины мотовила крепят вертикально, а планки – в среднем положении. При высоких (более 100 см) и густых хлебах граблины мотовила наклоняют на 15° вперед, а при полеглых планки устанавливают в верхнем положении с наклоном граблей назад на 15...30°.

4. Регулировка молотильного аппарата и очистка аналогичны регулировке при подборе и обмолоте валков.

5. При первом пробном проходе важно правильно выбрать скоростной режим работы комбайна, добиваясь минимальных потерь при максимальной производительности.

6. Проехав 50...100 м, комбайн останавливают и проверяют качество его работы. Если потери выше допустимых скорость движения

уменьшают. При необходимости выполняют дополнительные регулировки молотильного аппарата и очистки.

1.7 Качество уборочных работ оценивают по величине допущенных потерь зерна. При этом замеряют фактические общие потери за жатвенным или комбайновым агрегатом. Допустимые потери зерна устанавливает главный агроном хозяйства для благоприятных и неблагоприятных условий уборки с учетом рекомендаций таблицы.

Качество уборки, как правило, оценивают за каждым комбайном. Если они работают на одном загоне, то с согласия комбайнеров можно определить среднюю оценку. На период уборки зерновых культур целесообразно выделять на группу из пяти-шести комбайнов одного контролера по качеству. При этом создается возможность более оперативно оценивать работу каждого механизатора, управлять качеством уборки. Во всех случаях контроля необходимо делать за световой день не менее трех полных замеров.

Качество работы жатки при отдельной уборке оценивают по высоте среза, потерям свободным зерном, а также срезанным и не срезанным колосом, характеру укладки стеблей в валок (для валковых жаток) в соответствии с таблицей.

Высоту среза определяют, измеряя высоту стерни линейкой по ширине и ходу агрегата. По ширине захвата замеряют в двух местах, расположенных примерно на $\frac{1}{4}$ захвата от делителей. По ходу агрегата каждую последующую пару замеряют на расстоянии десяти шагов от предыдущей (всего пять пар). Из десяти полученных замеров подсчитывают среднюю высоту стерни, а по разнице между наибольшей и наименьшей высотой судят о выравнивании. Высота стерни должна соответствовать агротехническим требованиям, указанным в операционной технологии, в зависимости от густоты и высоты стеблей на 1 м².

Потери за жаткой определяют в пяти местах, характерных по густоте хлебостоя, рамкой 0,5 м², накладываемой по диагонали. Зерна, вымолоченные из колосьев, суммируют со свободными зернами, подобранными в пределах учетной площадки 0,5 м². По удвоенному среднему количеству зерен (за вычетом доуборочных потерь), собранных в пределах рамки, по пяти замерам определяют количество зерен (свободных, в срезанных и не срезанных колосьях), теряемых за жаткой. Доуборочными потерями считают загрязненные зерна, проросшие, колоски с потемневшей окраской. Зная урожайность на данном поле, по таблице определяют процент потерь за жаткой, на основании которого оценивают качество работы. Если установленные допуски превышают в 2 раза, то работу бракуют независимо от оценки ее по другим показателям.

Равномерность укладки стеблей вдоль и поперек валка определяют визуально в пяти местах, расположенных по диагонали (участка) поля. Укладку стеблей в валке считают неравномерной, если в нем ярко

выражена порционность хлебо-стебельной массы с резким изменением толщины валка, измеренной по его длине или ширине.

Ориентацию стеблей в валке относительно его продольной оси определяют пятикратно транспортиром. В качестве шаблона для определения правильности ориентации стеблей можно использовать складывающуюся двухметровку. На ее фиксирующей планке сверлят два дополнительных отверстия, в которых можно зафиксировать рейку двухметровки под углом 10 или 25°. Одну двухметровую рейку ориентируют вдоль валка, а вторую фиксируют относительно первой под углом 25°. Если стебли в валке ориентированы под углом больше 10, но меньше 25°, то это соответствует агротехническим требованиям.

Наличие огрехов и их характер определяют визуально в пяти местах, расположенных по диагонали поля (загона), то есть в тех же местах, где определяли остальные показатели качества работы жатки. Наличие огрехов обязательно проверяют и под валком, так как неисправность правого делителя навесных жаток может быть причиной систематических огрехов, прикрываемых валком при последующем проходе жатки.

К случайным относят огрехи, не превышающие по площади 1 м², встречающиеся не более чем в одном-двух местах на контролируемом участке поля. Более часто встречающиеся огрехи по площади больше 1 м² относят к систематическим.

Потери зерна за подборщиком оценивают по величине потерь свободного зерна и зерна в неподобранных колосьях. Для этого рамку 0,5 м² накладывают 4 раза в месте лежания валка с шагом 1 м, а затем рядом, на скошенную стерню, чтобы оценить потери за жаткой. С каждой учетной площадки собирают свободные зерна и колосья, которые затем обмолачивают вручную. Среднее количество зерен, собранных в пределах рамки на месте лежания валка, делят на ширину захвата жатки и от частного вычитают среднее количество зерен, потерянных за жаткой. Полученную разность удваивают для перевода потерь на 1 м².

Потери за молотилкой при уборке соломы комбайном с копнителем складываются из потерь от недомолота и невытряса.

Для определения потерь недомолотом из различных мест копны соломы (или по длине 5 м валка соломы) берут 50 вымолоченных колосьев, а находящиеся в них зерна обмолачивают вручную и пересчитывают. Затем определяют потери зерна на 1 м² по таблице.

Для определения потерь свободного зерна невытрясом берут стаканом (200 мл) или средней горстью пробу из трех уровней половы: сверху, в середине и внизу. Перед взятием пробы солому, находящуюся над ней, несколько раз встряхивают, добываясь, чтобы свободное зерно, задержавшееся в соломе, ушло в полову. Из пробы выделяют зерно. По количеству зерен определяют потери зерна на 1 м² в половине и соломе от невытряса по таблице.

Качество работы жатки при прямом комбайнировании оценивают так же, как и при раздельном скашивании хлебов.

Общие потери зерна за комбайном с копнителем при прямом комбайнировании определяют как сумму потерь зерна за жаткой и молотилкой (от недомолота и невытряса), а общие потери зерна за комбайном с копнителем при раздельной уборке – как сумму потерь за подборщиком и молотилкой. Чистоту бункерного зерна оценивают визуально, при благоприятной погоде можно руководствоваться следующими признаками: удовлетворительно – нет колосьев и колосков, имеется незначительная примесь половы. Это соответствует засоренности зерна не более чем на 3 %. При неблагоприятных условиях уборки засоренность зерна бывает выше.

При оценке качества уборки учитывают дробление зерна. Для этого из бункера берут пробу зерна объемом около спичечной коробки. Зерно сортируют на целое и поврежденное. Дробленные частицы переводят в целые зерна. Для этого количество дробленых частиц делят на два или на три (в зависимости от преобладания половинок или третьей части) и на общее количество зерен в пробе. Для оценки дробления в процентах результат умножают на 100.

Если установленные допуски на дробление зерна превышаются в 2...3 раза, то общую оценку работы снижают на один балл независимо от общей суммы баллов; если допуск превышает в 3 раза и выше, то работу бракуют полностью независимо от общей суммы баллов.

Прямолинейность уложенных копен и их растянутость определяют визуально.

Для определения потерь зерна за комбайном с измельчителем открывают люк корпуса измельчителя и на установившемся режиме работы проезжают 100...120 м, чтобы измельченная солома уложилась на стерню. Далее процесс определения потерь за комбайном такой же, как и за жаткой.

Определив общее количество утеранных зерен за комбайном, по таблице устанавливают потери в процентах.

Если количество потерянных зерен превышает допустимое с оценкой в 3 балла, то комбайн останавливают для выявления и устранения причин брака. Работу бракуют независимо от оценки по другим показателям, если установленный крайний допуск потерь зерна, превышает на 2 %.

1.8 Требования к кратковременному хранению.

1 Машины должны хранить на отдельных оборудованных территориях (машинном дворе или секторе хранения) на центральной производственной базе хозяйства или пунктах технического обслуживания отделений и бригад.

2 Машины хранят на обозначенных местах по группам, видам и маркам с соблюдением расстояний между ними для проведения профилактических осмотров, а расстояние между рядами должно обеспечивать установку, осмотр и снятие машин с хранения.

3 Техническое обслуживание машин при хранении необходимо проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта и эксплуатационной документации на машину конкретной марки.

4 Машины на межсменное и кратковременное хранение ставят непосредственно после окончания работ.

5 Не допускается хранить машины и их составные части в помещениях, содержащих (выделяющих) пыль, примеси агрессивных паров или газов.

6 Работы, связанные с хранением машин, производить с учетом требований ГОСТ 12.3.002-75, "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" и "Методических указаний по оздоровлению условий труда в производстве и при применении ингибиторов атмосферной коррозии металлов и ингибиторной бумаги", разработанных и утвержденных Министерством здравоохранения СССР, а также "Правил техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах", утвержденных ВЦСПС 29 сентября 1969 г.

7 Аккумуляторные батареи отключают. Уровень и плотность электролита должны соответствовать требованиям ГОСТ 959.0-84. В случае хранения машин при низких температурах или свыше одного месяца аккумуляторы снимают и сдают на склад.

1.9 Краткое заключение и предложения по результатам проведенных работ.

Неплохая техника для начинающего фермера с небольшими площадями посевов. Поможет сэкономить на начальном этапе, а с работой справится гарантированно. За несколько десятилетий эксплуатации этих машин в нашей стране и странах СНГ накопился огромный опыт эксплуатации. Поэтому непредвиденных проблем возникнуть не должно.

2. Вождение тракторов

2.1 Меры безопасности при работе на тракторе

- Перед пуском двигателя рычаг переключения передач и рычаг переключения режимов должны находиться в положении "Нейтраль N"; рычаги гидрораспределителя навесного оборудования - в позиции "Нейтральная"; стояночный тормоз включен.

- Перед троганием с места убедитесь, что путь свободен, что между трактором и сельскохозяйственными орудиями, а также в районе шарнирного устройства рамы нет людей. О начале движения предупредите звуковым сигналом.

- Перед тем, как выйти из трактора, установите рычаг переключения передач и рычаг переключения режимов - в положение "Нейтраль N"; рычаги гидрораспределителя навесного оборудования - в позиции „Нейтральная“; включите стояночный тормоз и выключите двигатель. Для исключения перегрева гидросистемы не оставляйте трактор в положении полного (до "упора") поворота полурам вправо или влево.

- При работе с тросами на буксирных крюках запрещается находиться в радиусной зоне тросов.

- Запрещается при движении пользоваться стояночным тормозом.

- Запрещается буксировка трактора за механизм навески.

- Во время работы трактора складные лестницы должны быть убраны.

- При движении трактора с не полностью поднятым навесным устройством необходимо горизонтальные раскосы отрегулировать на длину, не допускающую касания элементов навесного устройства задних крыльев.

- Следите за показаниями контрольных приборов и их исправностью.

Запрещается работать на тракторе с неисправными приборами.

- Запрещается открывать пробки заливной горловины и расширительного бака или выворачивать паровоздушный клапан при аварийном перегреве воды двигателя.

- В случае аварии или чрезмерного увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя немедленно выключите подачу топлива рукояткой останова.

- Категорически запрещается работать на тракторе при неисправных рулевом управлении, тормозной системе, электроосвещении и сигнализации.

- Все рычаги управления трактором должны фиксироваться в соответствующих положениях.

- Тормоза трактора должны быть в исправном состоянии. При торможении трактора, двигающегося по сухому и твердому грунту со скоростью 8,33 м/с (30 км/ч), рабочим тормозом тормозной путь не должен быть более 13 м, при скорости 5,6 м/с (20,2 км/ч) - не более 6,5 м. Полностью выжатая педаль тормоза не должна упираться в пол кабины.

- Давление воздуха в пневмосистеме тормозов в процессе работы должно быть 0,65 - 0,8 МПа (6,5 – 8,0 кгс/см²).

- Аккумуляторные батареи должны быть надежно закреплены, закрыты крышкой и не должны иметь течи электролита.

- Перед включением выключателя "масса" после длительной стоянки трактора (более суток), особенно в летнее время, откройте крышку контейнера аккумуляторных батарей на время не менее 5 мин. для удаления взрывоопасной водородно-воздушной смеси, образующейся в процессе саморазряда.

- Следите за состоянием электрооборудования. Искрообразование, обрыв проводов и клемм, особенно вблизи нагретых частей и в местах возможного попадания на них масла и топлива, недопустимы.

- Допустимая скорость трактора на подъездных путях и проездах не более 2,77 м/с (10 км/ч).

- При повороте выбирайте скорость, обеспечивающую безопасность движения. Запрещается производить крутой поворот выше, чем на первой передаче четвертого режима.

- При переездах через плотины, гати и мосты убедитесь в возможности проезда и пользуйтесь только пониженными скоростями.
- Перед преодолением участков пути, требующих движения на обоих ведущих мостах (подъем, труднопроходимые места), включение заднего моста производите заблаговременно.
- При работе на склонах проявляйте осторожность, аккуратность в вождении трактора и выполняйте следующие условия:
 - не глушите двигатель и не переключайте передачи и режимы на крутых подъемах и спусках;
 - при движении под уклон запрещается использовать накат;
 - поперек склона (величина уклона не должна превышать 5°) разрешается работать только на I...II режимах и избегать крутых поворотов и переезда препятствий.
- Преодоление водной переправы вброд производите только после тщательной подготовки и проверки маршрута движения. Допускается преодоление брода глубиной не более 0,8 м (для трактора К-744Р2 - 1,0 м).
- Прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных машин и орудий на трактор должны производиться лицами, обслуживающими данные машины. Прицепщик, навешивающий машину, должен стоять в стороне до полной остановки трактора и начать сцепку (навеску) только после сигнала водителя.
- При работе трактора с сельскохозяйственными машинами и орудиями соблюдайте правила безопасности, изложенные в инструкции по эксплуатации данной машины или орудия.
- Подъезжайте на тракторе к сельскохозяйственным машинам, орудиям или прицепах на самой минимальной скорости с не полностью выжатой педалью привода золотника слива, предварительно подав звуковой сигнал.
- После соединения с прицепными орудиями и прокачки гидросистемы проверьте уровень масла в гидробаке и при необходимости дозаправьте.
- Движение трактора с навесными и полунавесными машинами в транспортном положении осуществляйте с предварительным фиксированием навесного устройства посредством гидромеханических клапанов гидроцилиндров. При осуществлении закрытия гидромеханических клапанов стояночный тормоз должен быть включен. Находиться под поднятым сельскохозяйственным орудием строго запрещается.
- При длительной остановке не оставляйте навесное сельскохозяйственное орудие в поднятом положении. Находиться под поднятым орудием категорически запрещается.
- При работе с гидрофицированными сельскохозяйственными машинами и орудиями следует помнить, что максимальное рабочее давление на выходе из быстросоединяемых разрывных устройств составляет не менее 15,0 МПа (150 кгс/см²).

- Переезд с навесными машинами через канавы, бугры и другие препятствия производите под прямым углом на малой скорости, избегая резких толчков и больших кренов трактора.
- Запрещается езда на необорудованных для этого прицепных орудиях, навесных машинах и вне кабины трактора.
- Прицепные орудия и прицепы должны иметь жесткие сцепки, не позволяющие им набегать на трактор.
- При разъединении трактора от прицепных орудий или прицепов предварительно рассоедините пневмосистемы и электрооборудование.
- К работе с прицепами, полуприцепами и другими транспортными средствами допускаются только лица, знающие правила работы с ними.
- При агрегатировании с прицепами и полуприцепами присоединяйте их страховочные цепи к соединительным звеньям, находящимся на рымах тяг навесного

2.2 Схема и наименование органов управления трактором МТЗ-82.

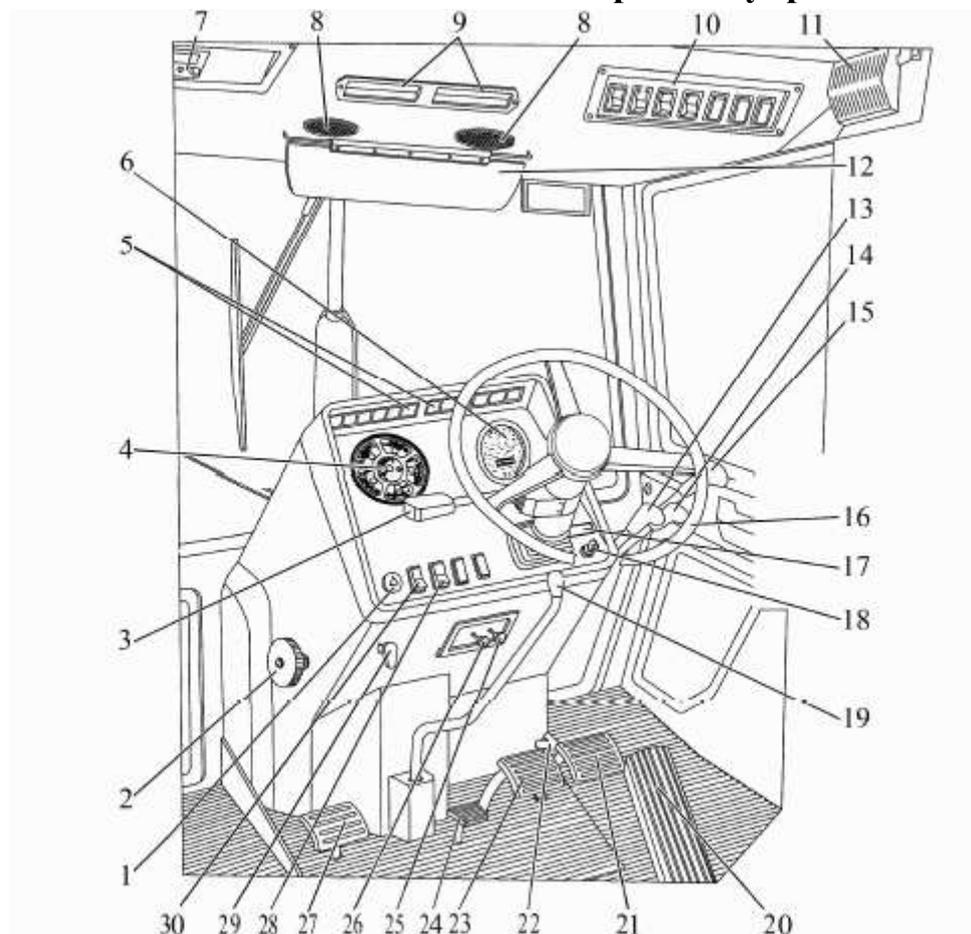


Рис.1. Расположение приборов и органов управления

1 – выключатель аварийной сигнализации; 2 – маховичок управления шторкой водяного радиатора двигателя; 3 – многофункциональный подрулевой переключатель; 4 – комбинация приборов; 5 – блок контрольных ламп; 6 – тахометр; 7 – место ус-тановки радиоприемника; 8 – дефлекторы; 9 – рециркуляционные заслонки; 10 – блок клавишных переключателей верхнего щитка; 11 – плафон кабины с выключателем; 12 – солнцезащитный козырек; 13,

14, 15 – рукоятки управления выводами распределителя ГНС (выносными цилиндрами); 16 – рулевое колесо; 17 – пульт управления тахоспидометром; 18 – выключатель стартера и приборов; 19 – рычаг управления понижающим редуктором КП; 20 – педаль управления подачей топлива; 21 – педаль управления правым рабочим тормозом; 22 – соединительная планка тормозных педалей; 23 – педаль управления левым рабочим тормозом; 24 – педаль управления блокировкой дифференциала заднего моста (при установленном ГОРУ); 25 – рукоятка фиксации угла наклона рулевой колонки; 26 – рукоятка останова двигателя (красного цвета); 27 – педаль управления сцеплением; 28 – выключатель стеклоомывателя переднего стекла; 29 – рукоятка управления блокировкой дифференциала заднего моста (при установленном ГУР); 30 – центральный переключатель света.

3. Подготовка с/х техники к хранению

3.1 Требования охраны труда к организации рабочих мест

При организации рабочих мест и размещении технологического оборудования работодателем должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность и удобство эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования, включающие:

- 1) снижение уровней воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов до значений, установленных требованиями охраны труда;
- 2) обеспечение безопасного передвижения работников, быстрой их эвакуации в экстренных случаях, а также кратчайших подходов к рабочим местам, по возможности, не пересекающих транспортные пути;
- 3) организацию кратчайших путей движения предметов труда и производственных отходов с максимальным исключением встречных грузопотоков;
- 4) безопасную эксплуатацию транспортных средств, средств механизации и автоматизации производственных процессов;
- 5) использование средств защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- 6) обустройство рабочих зон (рабочих мест), необходимых для свободного и безопасного выполнения операций при монтаже (демонтаже), обслуживании и ремонте оборудования с учетом размеров используемых инструментов и приспособлений, мест для установки, снятия и временного размещения исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства, а также запасных и демонтируемых узлов и деталей;

7) рациональное и безопасное размещение запасов обрабатываемых материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, отходов производства и технологической тары;

8) обустройство площадей для размещения стационарных площадок, лестниц, устройств для хранения и перемещения материалов, инструментальных столов, электрических шкафов, пожарного инвентаря;

9) рациональное и безопасное размещение коммуникационных систем и вспомогательного оборудования, монтируемого на заданной высоте от уровня пола или площадки, подпольных инженерных сооружений (коммуникаций) со съёмными или открывающимися ограждениями.

Размещение технологического оборудования и коммуникаций, которые являются источниками опасных и вредных производственных факторов, расстояние между единицами оборудования, а также между оборудованием и стенами производственных зданий, сооружений и помещений должно соответствовать требованиям охраны труда.

При разработке производственных процессов, размещении технологического оборудования и организации рабочих мест работодателем должны предусматриваться меры, предотвращающие превышение допустимых уровней шума и вибрации на рабочих местах.

При организации рабочих мест должны учитываться эргономические требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.

Каждое рабочее место должно быть удобным, не стесняющим действий работников. Оптимальные решения по организации рабочих мест, размещению технологического оборудования, складочных мест, проходов, проездов должны приниматься исходя из конкретных условий производственного процесса, с учетом конструктивных особенностей оборудования, его ремонта и обслуживания, обрабатываемого материала, предотвращения действия опасных и вредных факторов.

Высота края загрузочного отверстия при загрузке технологического оборудования вручную должна соответствовать росту работника. В случае несоответствия, должна быть предусмотрена механизированная загрузка оборудования сырьём.

При организации и обеспечении эксплуатации стационарного технологического оборудования, установленного в линию, должна предусматриваться его работа в установленной производственным процессом последовательности и система блокировки для соблюдения этой последовательности.

Управление автоматическими линиями должно быть предусмотрено с центрального пульта. Все технологическое оборудование, входящее в состав автоматической линии, должно иметь самостоятельные органы управления для их отдельного пуска и остановки. Работы в наладочном режиме должны осуществляться с пульта наладиваемого технологического оборудования. При этом центральный пульт должен быть заблокирован от случайного включения.

Управление группой конвейеров, установленных последовательно в одной технологической линии, должно быть организовано так, чтобы пуск приемных конвейеров производился до пуска подающих конвейеров, а остановка осуществлялась в обратном порядке.

В поточных и автоматических линиях при остановке какого-либо оборудования должна быть предусмотрена остановка всего предшествующего оборудования, если линии не оснащены накопителями или отсутствуют специальные буферные площадки.

Остановка автоматических линий должна быть возможна с любого рабочего места.

Движущиеся части конвейеров, к которым возможен доступ работников, должны быть ограждены. Если конвейеры находятся над рабочими местами работников, то на конвейерах должны быть установлены защитные экраны для защиты работников от падающего материала с конвейера.

Технологическое оборудование должно быть окрашено в цвета, соответствующие требованиям нормативной документации. Узлы оборудования, представляющие опасность для работников, должны быть окрашены в сигнальные цвета в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.

Кнопки, рукоятки, вентили и другие средства управления технологическим оборудованием должны иметь обозначения и надписи, поясняющие их функциональное назначение.

Защитные ограждения, крышки, люки, загрузочные отверстия всех видов технологического оборудования должны быть снабжены приспособлениями для надежного удержания их в закрытом (рабочем) положении и в случае необходимости быть заблокированными с пусковыми устройствами, исключающими случайный пуск оборудования.

Защитные ограждения и другие коллективные средства защиты работников (далее - средства защиты) должны выполнять свое назначение непрерывно в процессе функционирования производственного оборудования или при возникновении опасной ситуации.

Действие средств защиты не должно прекращаться раньше, чем закончится действие соответствующего опасного или вредного производственного фактора.

Отказ одного из средств защиты или его элемента не должен приводить к прекращению нормального функционирования других средств защиты.

Технологическое оборудование, в состав которого входят средства защиты, требующие их включения до начала функционирования производственного оборудования и (или) выключения после окончания его функционирования, должно иметь устройства, обеспечивающие такую последовательность.

Конструкция и расположение средств защиты не должны ограничивать производственные возможности технологического оборудования и должны обеспечивать удобство эксплуатации и технического обслуживания.

Если конструкция средств защиты не может обеспечить все технологические возможности производственного оборудования, то приоритетным является требование обеспечения защиты работников.

Форма, размеры, прочность и жесткость защитного ограждения, его расположение относительно ограждаемых частей производственного оборудования должны исключать воздействие на работника ограждаемых частей и возможных выбросов (например, инструмента, обрабатываемых деталей).

Конструкция защитного ограждения должна:

- 1) исключать возможность самопроизвольного перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего;
- 2) допускать возможность его перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего только с помощью инструмента, или блокировать функционирование производственного оборудования, если защитное ограждение находится в положении, не обеспечивающем выполнение своих защитных функций;
- 3) обеспечивать возможность выполнения работниками предусмотренных действий, включая наблюдение за работой ограждаемых частей производственного оборудования, если это необходимо;
- 4) не создавать дополнительные опасные ситуации;
- 5) не снижать производительность труда.

Расположение рабочих мест должно обеспечивать необходимый обзор зоны наблюдения с рабочего места.

При выполнении технологической операции несколькими работниками должна быть обеспечена визуальная или звуковая связь между ними. Уровень звукового сигнала должен быть выше уровня шума в рабочем помещении.

В помещениях для приготовления моющих и дезинфицирующих растворов животноводческих комплексов должны быть вывешены операционные карты по приготовлению дезинфицирующих растворов, инструкции по охране труда, знаки безопасности и предупреждающие надписи.

Средства индивидуальной защиты должны храниться в доступном месте и быть готовы к использованию.

Рабочие места должны быть оборудованы шкафами для хранения инструмента и предметов личной гигиены. На рабочем месте должен находиться комплект инструкций по охране труда и аптечка для оказания первой помощи.

Рабочее место, должно содержаться в чистоте, порядке, в течение всего рабочего времени.

3.2 Подготовка трактора ДТ-75 к кратковременному хранению

Машину ставят на хранение непосредственно после окончания работ с учетом требований к межсменному хранению. Выполняют операции подготовки машин к межсменному хранению, очищают их от пыли, грязи, подтеков масла, растительных и других остатков, а также от удобрений и ядохимикатов. Очистку машин от удобрений, ядохимикатов и нефтепродуктов необходимо производить на специальных площадках, обеспечивающих нейтрализацию сточных вод. Составные части, на которые недопустимо попадание воды (генераторы, магнето, реле и т.п.), предохраняют защитными чехлами. После очистки и мойки машины обдувают сжатым воздухом для удаления влаги. Электрооборудование (фары, генератор, стартер, магнето, аккумуляторные батареи) очищают, обдувают сжатым воздухом, клеммы покрывают защитной смазкой.

Для обеспечения свободного слива воды из систем охлаждения и конденсата, сливные устройства оставляют открытыми.

Капоты и дверцы кабин должны быть закрыты.

Металлические неокрашенные поверхности рабочих органов машин (режущие аппараты, лемеха, отвалы, ножи, сошники, шпеки и т.п.), детали и механизмы передач, узлов трения, штоки гидроцилиндров, шлицевые соединения карданных передач, звездочки цепных передач, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, а также внешние сопрягаемые обработанные поверхности очищают от механических загрязнений, обезжиривают, высушивают и подвергают консервации (покрывают защитным составом или смазочным материалом).

В случае хранения машин при низких температурах или сроком свыше одного месяца аккумуляторы снимают с машин, заливают электролитом до нормы и хранят заряженными в неотапливаемом вентилируемом помещении. В период хранения необходимо ежемесячно проверять плотность электролита и при необходимости производить подзарядку.

При хранении машин с пневматическими колесами сроком до 10 дней следует несколько повысить давление в шинах, а при сроке хранения более 10 дней — установить машину на подставки и снизить давление до 0,7 от нормального. Между шиной и опорной поверхностью должен быть просвет 8... 10 см, а сами шипы должны быть покрыты защитным восковым составом ЗВД-13 или любым другим составом, предохраняющим резину от старения.

При длительном хранении выполняют операции, предусмотренные при межсменном и кратковременном хранении. Кроме того, выполняют консервацию внутренних поверхностей двигателя и сборочных единиц трансмиссии путем добавления 5... 10% присадки ЛКОР-1 или КП в рабочее масло и рабочее топливо с последующим прокручиванием агрегатов на рабоче-консервацион-ном топливе и масле.

Если антикоррозионных присадок нет, то консервацию внутренних полостей агрегатов машин проводят заливкой специальных консервационных масел с последующим прокручиванием агрегатов в течение 2...3 мин и сливом консервационного масла.

3.3 Подготовка к кратковременному хранению комбайна КС-5

1 Машины должны хранить на отдельных оборудованных территориях (машинном дворе или секторе хранения) на центральной производственной базе хозяйства или пунктах технического обслуживания отделений и бригад.

2 Машины хранят на обозначенных местах по группам, видам и маркам с соблюдением расстояний между ними для проведения профилактических осмотров, а расстояние между рядами должно обеспечивать установку, осмотр и снятие машин с хранения.

3 Техническое обслуживание машин при хранении необходимо проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта и эксплуатационной документации на машину конкретной марки.

4 Машины на межсменное и кратковременное хранение ставят непосредственно после окончания работ.

5 Не допускается хранить машины и их составные части в помещениях, содержащих (выделяющих) пыль, примеси агрессивных паров или газов.

6 Работы, связанные с хранением машин, производить с учетом требований ГОСТ 12.3.002-75, "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" и

"Методических указаний по оздоровлению условий труда в производстве и при применении ингибиторов атмосферной коррозии металлов и ингибиторной бумаги", разработанных и утвержденных Министерством здравоохранения СССР, а также "Правил техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах", утвержденных ВЦСПС 29 сентября 1969 г.

7 Аккумуляторные батареи отключают. Уровень и плотность электролита должны соответствовать требованиям ГОСТ 959.0-84. В случае хранения машин при низких температурах или свыше одного месяца аккумуляторы снимают и сдают на склад.

3.4 Подготовка к хранению шин, ремней, узлов.

Составные части из резины и текстиля, снимаемые с машин на период хранения, хранят на складе с малой естественной освещенностью и принудительной или естественной циркуляцией воздуха.

Клиновые ремни хранят на специальных вешалках в расправленном состоянии.

Широкие транспортерные ленты и плоские приводные ремни хранят в рулонах или мотках на стеллажах.

Пневматические шины (покрышки, камеры и ободные ленты) следует хранить на стеллажах в смонтированном виде или отдельно.

Покрышки хранят на стеллажах в вертикальном положении. Через каждые два-три месяца их следует поворачивать, меняя точку опоры.

Камеры хранят в поддутом до нормальных габаритов виде, вложенными внутрь покрышек или в вертикальном положении на стеллажах с полукруглыми кронштейнами. Во избежание образования складок их следует поворачивать по окружности через один-два месяца.

Хранение покрышек и камер шин в штабелях вместе с горюче-смазочными материалами, кислотами и щелочами, а также вблизи приборов отопления на расстоянии менее 1 м не допускается.

Тросы, мерная проволока, цепи должны быть уложены на стеллажи.

Новые и бывшие в эксплуатации, но технически исправные, а также отремонтированные сборочные единицы и детали хранят отдельно от ремонтного фонда.

3.5 Перечень деталей, подлежащих покрытию антикоррозионными смазками.

Звездочки цепных передач, цепных транспортеров и карданные передачи, винтовые и резьбовые поверхности регулирующих механизмов, поверхности

рабочих органов и другие передачи, как открытые, так и защищенные кожухами и щитками, смазывают защитной смазкой. Поврежденную окраску восстанавливают, неокрашенные поверхности машин и их составных частей покрывают защитной смазкой. Открытые шарнирные и резьбовые соединения механизма навески гидросистем, натяжных механизмов, механизмов подъема, направляющих колес, рулевых трапеций тракторов и автомобилей очищают и смазывают. Выступающие части штоков гидроцилиндров и амортизаторов покрывают защитной смазкой по ГОСТ 4366. Ножи режущих аппаратов очищают, покрывают защитной смазкой, вставляют в деревянные чехлы-перчатки, обвязывают проволокой и сдают на склад в соответствии с техническими условиями на них. Штоки гидроцилиндров должны быть втянуты вовнутрь цилиндров, выступающую часть штока покрывают защитной смазкой.

3.6 Подготовка к нанесению антикоррозионных покрытий.

Требования по подготовке поверхности перед окрашиванием (нанесением антикоррозионных покрытий)

Качественная подготовка поверхности под окраску - одно из основных условий качества и долговечности лакокрасочного покрытия. Целью подготовки является удаление с поверхности любых загрязнений, мешающих рельефа поверхности, способствующего увеличению истинной поверхности контакта. К подготовке поверхности

перед окрашиванием предъявляются определенные требования.

Подготовка поверхности под окраску состоит из ряда операций:

1. Устранение дефектов поверхности;
2. Удаление солей, масляных и жировых загрязнений;
3. Удаление окалина, продуктов коррозии,
4. Удаление прочих загрязнений (пыли, остатков абразива и др.)
5. Достижение (придание) поверхности нужного рельефа (шероховатости)

Работы по устранению дефектов поверхности (заусенцы, острые кромки, сварочные брызги и др.), как правило, выполняются в процессе изготовления конструкции до начала очистных работ и регламентируется стандартом 1508501-3.

4. Индивидуальное задание.

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА КОМБАЙНЕ КС-5М
“НИВА”**

1. Общие требования.

1.1. К самостоятельной работе с техникой допускаются лица, знающие устройство техники, правила и инструкцию по безопасности ее эксплуатации, освоившие правильное ведение технологического процесса, изложенного в технологических инструкциях, овладевшие практическими навыками безопасного проведения работ, прошедшие инструктаж на рабочем месте, проверку знаний и навыков.

1.2. Рабочий обязан выполнять только ту работу, которая ему поручена бригадиром в соответствии с производственной инструкцией.

1.3. Перед началом работы рабочий должен одеть установленную для данного вида работ спецодежду, спецобувь, головной убор и в случае необходимости защитные приспособления, проверить исправность оборудования и вспомогательных приспособлений и подготовить соответствующее рабочее место. Одежда должна быть застегнутой на все пуговицы или завязана на все завязки.

1.4. Рабочий обязан содержать в чистоте и порядке свое рабочее место. Запрещается загромождать пожарный инвентарь и применять по назначению пожарные огнетушители, хлопушки и т. д.

1.5. Работать на оборудовании с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей запрещается.

1.6. Обо всех замеченных до начала работы неисправностях техники рабочий обязан немедленно сообщить начальству.

1.7. Рабочий обязан знать способы и приемы оказания первой помощи пострадавшему и немедленно сообщить о происшедшем несчастном случае начальнику или бригадиру. 1.8. Лица, допускающие нарушения требований инструкций по технике безопасности, привлекаются к ответственности в административном или судебном порядке в зависимости от характера нарушений.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Опробовать работу молотилки комбайна на холостом ходу.

2.2. Перед началом движения агрегата убедиться в отсутствии людей в непосредственной близости от агрегата.

2.3. Проверить наличие защитных кожухов на вращающихся деталях и узлах.

2.4. Проверить уровень масла в двигателе и гидравлической системе комбайна, уровень воды в радиаторе.

2.5. Проверить натяжение ремней и цепей.

3. Требования безопасности во время работы на комбайне

3.1. Запрещено приступать к управлению комбайном или к его обслуживанию в состоянии хотя бы даже легкого алкогольного опьянения.

3.2. Нужно пользоваться только исправным инструментом при выполнении операций технического обслуживания. Молоток с расщепленной головкой, зубило с поврежденной головкой и тому подобные неисправные инструменты должны быть выбракованы.

3.3. Нужно работать в хорошо заправленной, не развевающейся одежде (комбинезоне) и пользоваться пылезащитными очками.

3.4. Следует хранить запасной нож в деревянном чехле на стане бригады.

3.5. Укомплектовать комбайн набором исправного инструмента и приспособлений в соответствии с заводской инструкцией.

3.6. На комбайне должна быть аптечка.

3.7. Необходимо ежедневно питьевой бачок (термос) заполнять свежей водой.

3.8. Нужно предварительно проверить и подготовить поле, намеченное для уборки.

3.9. Нужно предварительно перед троганием комбайна с места убедиться в том, что стояночный тормоз освобожден, при этом контрольная лампочка на щитке приборов не горит.

3.10. Необходимо проверять время от времени натяжку шкива двигателя, передающего движение на ходовую часть.

3.11. Максимально допустимый уклон при транспортировке комбайна 10° , при этом скорость передвижения должна быть не более 3.. 4 км/ч. На такой же скорости следует совершать повороты и развороты.

3.12. Можно проводить все виды регулировок и технического обслуживания только после полной остановки машины и выключения двигателя, кроме регулировки частоты вращения вентилятора и барабана, а также натяжения ремня барабана.

3.13. Запрещается выполнять какие-либо операции под комбайном на уклонах, если под его колеса не поставлены упоры.

3.14. Запрещается выполнять какие-либо операции под жаткой комбайна в то время, когда она поднята.

3.15. Нельзя проворачивать рабочие органы комбайна при включенном сцеплении. Во время движения нельзя выпускать из рук рулевое колесо.

3.16. Нужно переводить в нейтральное положение рычаг коробки передач при остановке комбайна. Нельзя выключать коробку передач при движении под уклон.

3.17. Нельзя буксировать комбайн с включенной коробкой передач. Нужно систематически проверять тормозную систему и рулевой механизм.

3.18. Нельзя отвертывать болты крепления рычагов механизма уравнивания к кронштейнам до подвески корпуса жатки на наклонный корпус.

3.19. Нельзя находиться впереди режущего аппарата и позади копнителя во время работы комбайна. Нельзя отвертывать штуцера гидросистемы при работающем двигателе.

3.20. Необходимо подавать звуковые сигналы перед пуском двигателя, включением рабочих органов и началом движения.

3.21. Нельзя работать при снятых ограждениях шкивов, звездочек, цепей и ремней.

3.22. Нужно сойти с комбайна при работе в открытом поле во время грозы и удалиться от него на расстояние не менее 15 м.

4 Требования безопасности по окончании работы

4.1. Молотилка комбайна должна поработать на холостом ходу 3-5 минут для полного извлечения обмолоченной массы.

4.2. Очистить комбайн от соломы, половы, грязи.

4.3. Воздушный фильтр, фильтра поступающего воздуха в кабину очистить от пыли.

4.4. Поставить комбайн на место стоянки, установить ручной тормоз.

4.5. По окончании работы снять спецодежду, помыться.

5 Противопожарные требования при работе на комбайне

5.1. На каждом комбайне должны быть исправный огнетушитель, две лопаты и две швабры. Выпускной коллектор двигателя должен быть огражден металлическим щитом или сеткой (с ячейками 2 мм в свету) от солоmistых частиц.

5.2. На клеммах переходных колодок генератора, аккумулятора, стартера и других электрических устройств должны быть изолирующие колпачки.

- 5.3. Для снятия электростатических зарядов с комбайна необходимо надежно закрепить заземляющую цепь на балке моста ведущих колес на свободное отверстие у трафарета «заземлить».
- 5.4. Нужно следить за тем, чтобы топливо, вытекающее из дренажных трубок, не попадало на детали комбайна.
- 5.5. Засорившиеся топливопроводы следует очищать только при остывшем двигателе после перекрытия подачи топлива.
- 5.6. При необходимости длительного ремонта нужно вывести комбайн из хлебного массива на расстояние не менее 30 м.
- 5.7. Топливные баки следует заправлять на пахоте или на дороге при заглушенном двигателе при помощи заправочного агрегата.
- 5.8. Топливосмазочные материалы для комбайнов нужно хранить в закрытой таре на расстоянии не менее 100 м от хлебных массивов, токов, скирд. Место хранения должно быть опахано полосой не менее 4 м.
- 5.9. Нужно систематически проверять соединение коллектора с головкой двигателя, выпускной трубы с коллектором.
- 5.10. Нужно следить за исправностью искрогасителя и провода к искровой свече зажигания пускового двигателя.
- 5.11. Нельзя допускать перегрева двигателя.
- 5.12. Запрещается курить на комбайнах и на убираемых загонах (для курения отводится специальное место).
- 5.13. Воспламенившиеся нефтепродукты нужно тушить огнетушителем, забрасывать землей, забивать шваброй.
- 5.14. В одежде, пропитанной нефтепродуктами, нельзя подходить к открытому огню.
- 5.15. Нужно систематически проверять быстровращающиеся валы (барабана, битеров и других рабочих органов), чтобы выяснить, не намоталась ли на них солома и не возникает ли зона опасного трения. Намотавшуюся на валы солому нужно немедленно удалять.
- 5.15. Нужно систематически наблюдать за комбайном и окружающей его зоной, чтобы быть уверенным в отсутствии какой-либо пожарной опасности.

Литература:

1. Касенов Б.К. Эксплуатация МТП / Б.К. Касенов. – М.: Колос, 1976.- 304с.
2. Демидов Г.К. Основы управления сельскохозяйственной техникой / Г.К. Демидов. – М.: Колос, 1982.-271с.
3. Фортуна В.И. Технологии механизированных работ сельскохозяйственных работ / В.И. Фортуна, С.К. Миронюк. – М.: Агропромиздат, 1986. – 304с.
4. Гулейчик А.И. Методика проведения занятий по подготовке МТА к работе / А.И. Гулейчик, А.И Калошин. – М.: Агропромиздат, 1986. – 185с.
5. Акимов А.П. Учебник тракториста-машиниста второго класса / А.П. Акимов, А.М. Гуревич.- М.: Агропромиздат, 1985. – 367с.
6. Семенов В.М. Работа на тракторе / В.М. Семенов. – М.: ВО Агропромиздат, 1988. – 272с.
7. Кочетков В.П. Безопасность движения СХМ / В.П. Кочетков. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 227с.
8. Справочник по эксплуатации и регулировке СХМ / М.: Россельхозиздат, 1985. – 227с.
ГОСТ 20793-81. Тракторы и сельскохозяйственные машины. ТО.
9. Симоненко В.Д. Методика обучения вождению тракторов / В.Д. Симоненко, В.И. Зиновец.- М.: Высшая школа, 1971.- 205с.
10. Отчет о прохождении учебной практики по дисциплине ОУСХТ / КГСХА.; [Зимагулов А.Х. и др.].- Казань.: Изд-во КГСХА, 1996.- 5
11. Интернет сайт Cyberpedia.su