**Министерство образования и науки Республики Татарстан.**

**ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум»**

**им. Г.И.Усманова.**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

Частная методика проведения практического занятия по теме: «Техническое обслуживание и диагностирование шасси тракторов и автомобилей» при изучении МДК.03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» для специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства».

Разработал И.А.Иванов, преподаватель ПМ03.Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; технологические процессы ремонтного производства.

Чистополь 2015

**Аннотация**

Тема данной методической разработки «Техническое обслуживание и диагностирование шасси тракторов и автомобилей». Она затрагивает вопросы по обеспечению не только безотказной, но и безопасной работы тракторов, автомобилей и сложных сельскохозяйственных машин. На теоретических занятиях обучающим довольно сложно представить весь процесс диагностики и технического обслуживания шасси тракторов и автомобилей. Практические же занятия дают возможность им, опираясь на теоретические знания, не только ознакомиться, но и освоить все необходимые регулировки при работе на тракторах семейства марки «БЕЛАРУС», а также изучить и закрепить на практике технологический процесс диагностирования и технического обслуживания трактора на примере МТЗ-80(82).

В данной методической разработке изложена структура урока практического занятия, план урока,тестовые задания по шасси тракторов, инструкционно-технологическая карта, определены цели урока, указано материально-техническое оснащение урока.

В ходе изучения выполнения практических занятий по теме «Техническое обслуживание и диагностирование шасси трактора МТЗ-80» необходимо реализовать получение следующих компетенций:

ПК3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявить к ней устойчивый интерес.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

План-конспект урока

Преподаватель: Иванов Иван Алексеевич.

Профессиональный модуль: ПМ.03. «Техническое обслуживание и обнаружение неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов: технологические процессы ремонтного производства».

МДК 03.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования.

Группа: 31

Тема урока: «Техническое обслуживание и диагностирование шасси тракторов и автомобилей».

Методическая тема: реализация практико-ориентированного подхода в обучении.

Цели урока:

1.Обучающая: Закрепить теоретический материал по теме «Техническое обслуживание и диагностирование шасси тракторов и автомобилей», получить навыки по диагностированию и ТО шасси трактора МТЗ-80(82).

2.Развивающая: развивать технологическое мышление, умение анализировать, сравнивать.

3. Воспитывающая: воспитывать уважение к труду и к людям труда, ответственность за выполненную работу.

4.Формированиеу обучающихся:

ПК3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявить к ней устойчивый интерес.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

Тип урока: практическая работа.

Вид урока: смешанный.

Межпредметные связи: материаловедение; метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК01.01.Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

Внутрипредметные связи: система ТО и ремонта машин; качество и надежность машин; диагностирование машин.

Форма практического обучения**:** звеньевая

Время: 2часа.

Материально- техническое оснащение урока:

-трактор МТЗ-80;

-инструкционно - технологическая карта;

-приспособление(с манометром) мод.458М1;

-линейка КИ-650 для поверки сходимости управляемых колес;

-прибор КИ-402 для проверки свободного хода и усилия на ободе рулевого колеса;

-прибор КИ-5473 для проверки гидросистемы рулевого управления;

-набор ключей.

-учебник «Техническое обслуживание и ремонт машин» Ульман И.Е.

-тесты.

**Ход урока:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Элементы внешней структуры урока |  | Элементы внутренней структуры урока | Деятельность преподавателя | Деятельность обучающихся | Методы обучения | Формирование общих компетенций | Формирование умений и навыков профессиональных компетенций |
| 1. | Вводный инструктаж | 1.1 | Организационный момент  2мин | Проверка готовности обучающихся к уроку. Отмечает присутствующих. | Готовят инструмент, приспособления. Сообщение дежурного по присутствию обучающихся на уроке. | Рассказ | ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |  |
|  |  | 1.2 | Целевая установка  2 мин | Сообщение темы и цели урока.  Значение в изучении данной темы. | Восприятие разъяснений преподавателя, вопросы к нему, ответы на его вопросы. | Рассказ, демонстрация | ОК 2.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |  |
|  |  | 1.3 | Актуализация опорных знаний и опрос учащихся  8мин | Повторение ранее изученного материала с помощью тестирования. | Отвечают на вопросы преподавателя, повторяют теоретические сведения, воспроизведение ранее изученных приемов и способов диагностической работы. | Частично-поисковый, проблемный | ОК 2.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |  |
|  |  | 1.4 | Формирование ориентировочных условий  6мин  57мин | Показ и объяснение приемов, способов технологии выполнения диагностической работы. Объяснение правил техники безопасности, предупреждение ошибок, разъяснение способов контроля и самоконтроля и организации труда. | Восприятие показа и объяснений преподавателя, рекомендаций и инструкционных карт. Пробное выполнение изучаемых трудовых действий. Самостоятельное определение технологической последовательности и способов выполнения задания. | Объяснительно-иллюстративный показ приёмов работы | ОК 2.2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |  |
| 2. | Текущий инструктаж. | 2.1 | Отработка последовательности и способов действий | Обход, проверка организации рабочего места, выполнение правил ТБ, правильность выполнения задания. | Выполнение звеньями диагностирования шасси трактора, заполнение карты. | Наблюдение, целевые обходы рабочих мест | ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  ОК7.Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда иэкологической безопасности. | ПК3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.  ПК3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов. |
|  |  | 2.2 | Закрепление и углубление технологии обслуживания, способов действий  10мин | Обход. Контроль правильности выполнения работ. Пояснения. Проверка качества | Освоение способов диагностирования шасси трактора, умений и навыков при выполнении разнообразных, постепенно усложняющихся заданий, характерных для профессии. Накопление профессионального опыта и совершенствования мастерства. Развитие творческих способностей, технического мышления, самостоятельности культуры труда. | Наблюдение, анализ деятельности учащихся | ОК 2.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | ПК 2.2. Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| 3. | Заключительный инструктаж | 3.1. | Подведение итогов занятия. Инструкция по выполнению домашнего задания. Рефлексия.  5мин | Анализ выполненной работы по диагностике системы питания дизельного двигателя трактора, сообщить оценки. | Анализируют свою деятельность. | Беседа, систематизация и обобщение |  |  |
| 3.2. | Выдача домашнего задания | Сообщает наименование работы, основные моменты, на что обратить внимание | Записывают домашнее задание | Рассказ | ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |  |

**Заключение**

Выполнение практической работы «Техническое обслуживание и диагностирование шасси тракторов и автомобилей» должно воспитывать у обучающихся чувство ответственности за порученное дело, уважение к труду, бережное отношение к технике, приспособлений и инструменту.

Теоретические знания, закрепленные на уроке практических занятиях, дают возможность прогнозировать техническое состояние систем и механизмов техники, правильно эксплуатировать технику, не нарушать технику безопасности, избегать травматизма на рабочем месте. В процессе профессиональной подготовки будущего специалиста большое внимание уделяется формированию творческого мышления.

Полученные знания и умения по данной теме формируют у обучающихся навыки самостоятельной работы по рабочей профессии «тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», в целом позволяют им в дальнейшем стать хорошим специалистом по выбранной специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства»..

**Литература:**

* 1. Баранов Л.Ф. «Техническое обслуживание и ремонт машин» Учебное пособие. Ростов на Дону: Феникс, 2001. – 416 с.
  2. Родичев В.А. «Тракторы» Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288с.
  3. Пучин Е.А. «Техническое обслуживание и ремонт тракторов» Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208с.
  4. Микотин В.Я. «Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования» Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 368с.
  5. Власов В.М. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480с.

**Приложение 1.**

Тестирование.

**I.** Как проверить техническое состояние главной муфты сцепления:

1. Замеряют свободный и полный ход педали с помощью масштабной линейки;
2. Пробуксовку сцепления проверяют троганием с места при включенной транспортной передачи на малом газу и заторможенной машине;
3. Неполное выключение сцепления проверяют при неработающем двигателе. Если включается со скрежетом, значит, сцепление не выключено полностью.

**II.** При проведении какого вида ТО проводят ресурсное диагностирование агрегатов трансмиссии:

1. При проведении ежесменного ТО (ЕТО);
2. При проведении второго технического обслуживаний (ТО-2);
3. При проведении третьего ТО (ТО-3).

**III.** По каким параметрам оценивают обобщенное состояние механизмов трансмиссии:

1. По стукам в кривошипно-шатунном механизме двигателя;
2. По суммарному угловому зазору в механизмах трансмиссии;
3. По суммарному зазору в кривошипно-шатунном механизме двигателя.

**IV.** К каким последствиям приводит чрезмерное снижение давления в шинах:

1) Увеличивается свободный ход рулевого колеса;

2) Увеличивается деформация шины, ускоряется расслоение корда;

3) Увеличиваются зазоры в соединениях поворотных цапф.

**V.** По какому параметру оценивается состояние гусеничной цепи трактора:

1. По провисанию гусеничной цепи;
2. По суммарной длине десяти звеньев;
3. По осевому зазору в подшипнике опорных катков и направляющих колес.

Вопросы для повторения ранее изученного материала по карточкам-заданиям

(выполняется устно, фронтально)

* 1. Виды и периодичность технического обслуживания трансмиссии трактора МТЗ.
  2. Для чего предназначен ГУР?
  3. От чего зависит свободный ход (люфт) рулевого колеса трактора?
  4. Какое давление в шинах заднего моста трактора МТЗ?

**Приложение 2.**

**ИНСТРУКЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №10.**

**НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО МДК.03.01. СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН.**

**ТЕМА 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ДИАГНОСТИРОВАЕНИЕ ШАССИ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.**

1

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема. Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей.

Наименование работы. Техническое обслуживание и диагностирование шасси трактора МТЗ-80. Цель работы.. Получить практические навыки по диагностированию и устранению неисправностей шасси трактора МТЗ-80.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ  
  
1.Проверить и довести давление в шинах колес до оптимальных значений.

2. Проверить и отрегулировать зазоры в поворотных цапфах и подшипниках ступиц передних колес.

3. Проверить и отрегулировать сходимость колес.

4. Проверить и отрегулировать свободный ход и усилие поворота рулевого колеса.

5. Проверить техническое состояние гидросистемы рулевого управления.

6.Проверка и регулировка тормозов(при ТО-3)  
  
ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. Трактора МТЗ-80

2. Приспособление (с манометром) мод. 458М1.

3. Линейка КИ-650 для проверки сходимости колес.

4. Приспособление КИ-402 для проверки свободного хода и усилие поворота рулевого колеса.

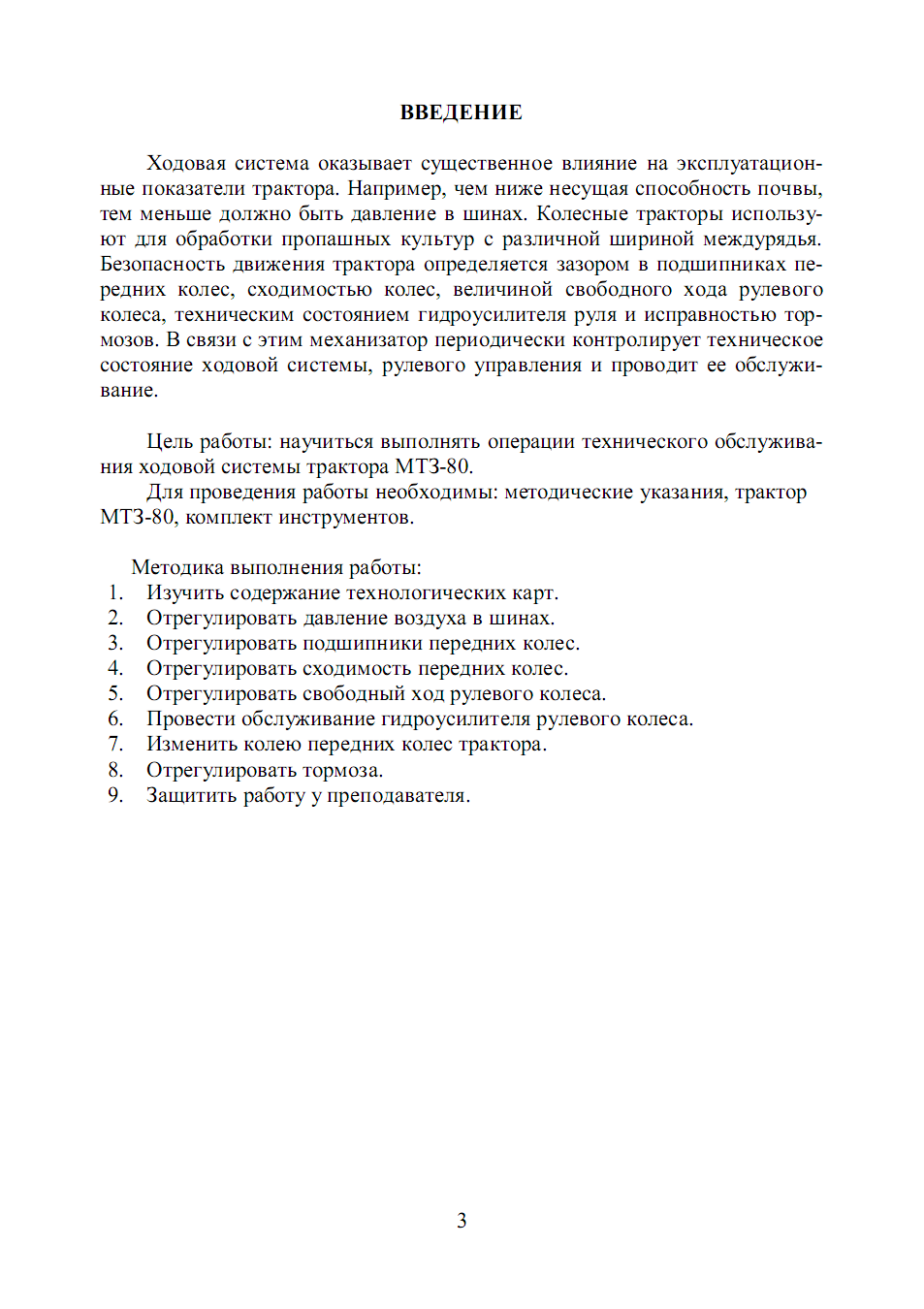
5. Прибор КИ-5473 (дроссель-расходомер ДР-90) для проверки гидросистемы рулевого управления.

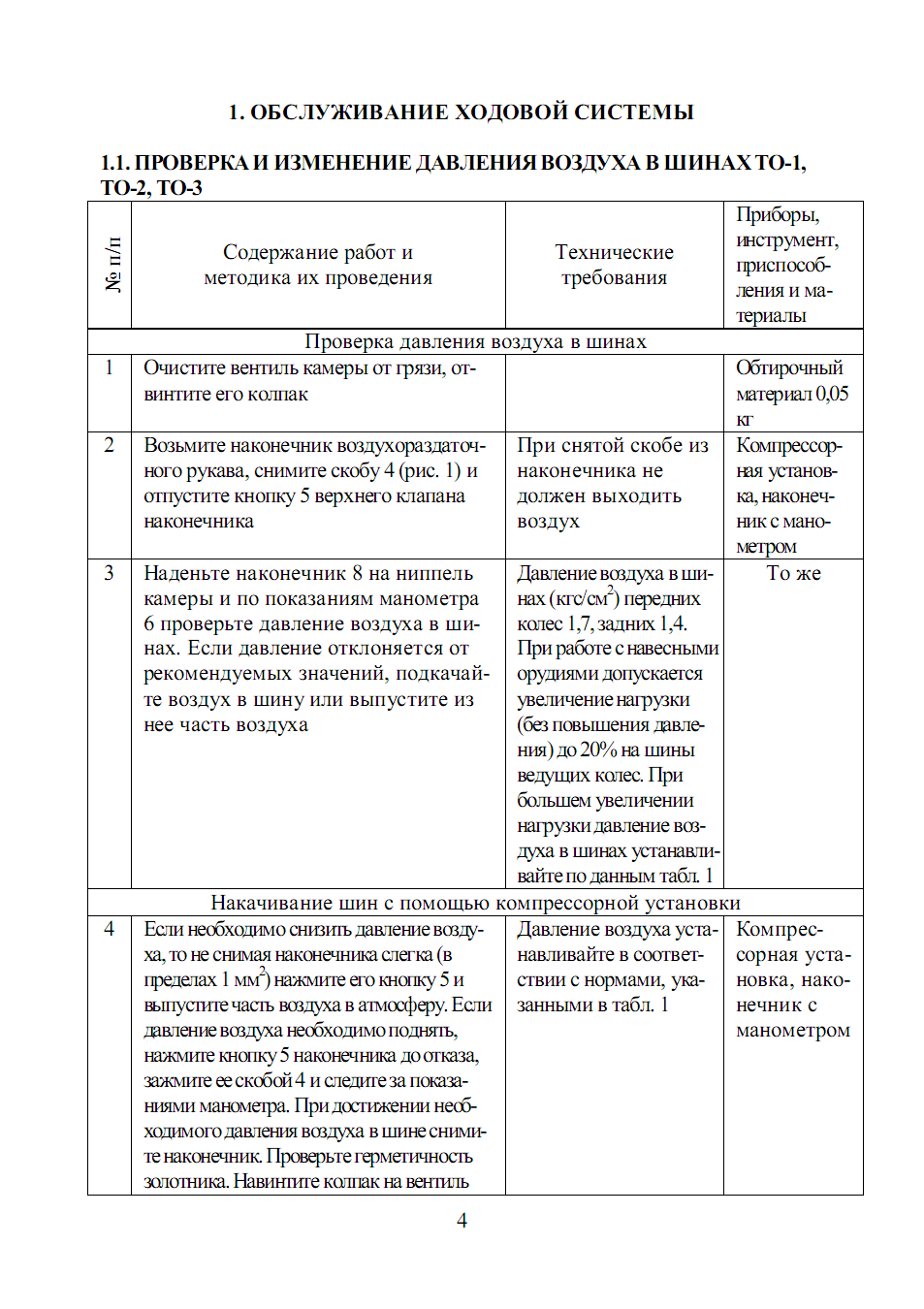
ЛИТЕРАТУРА .

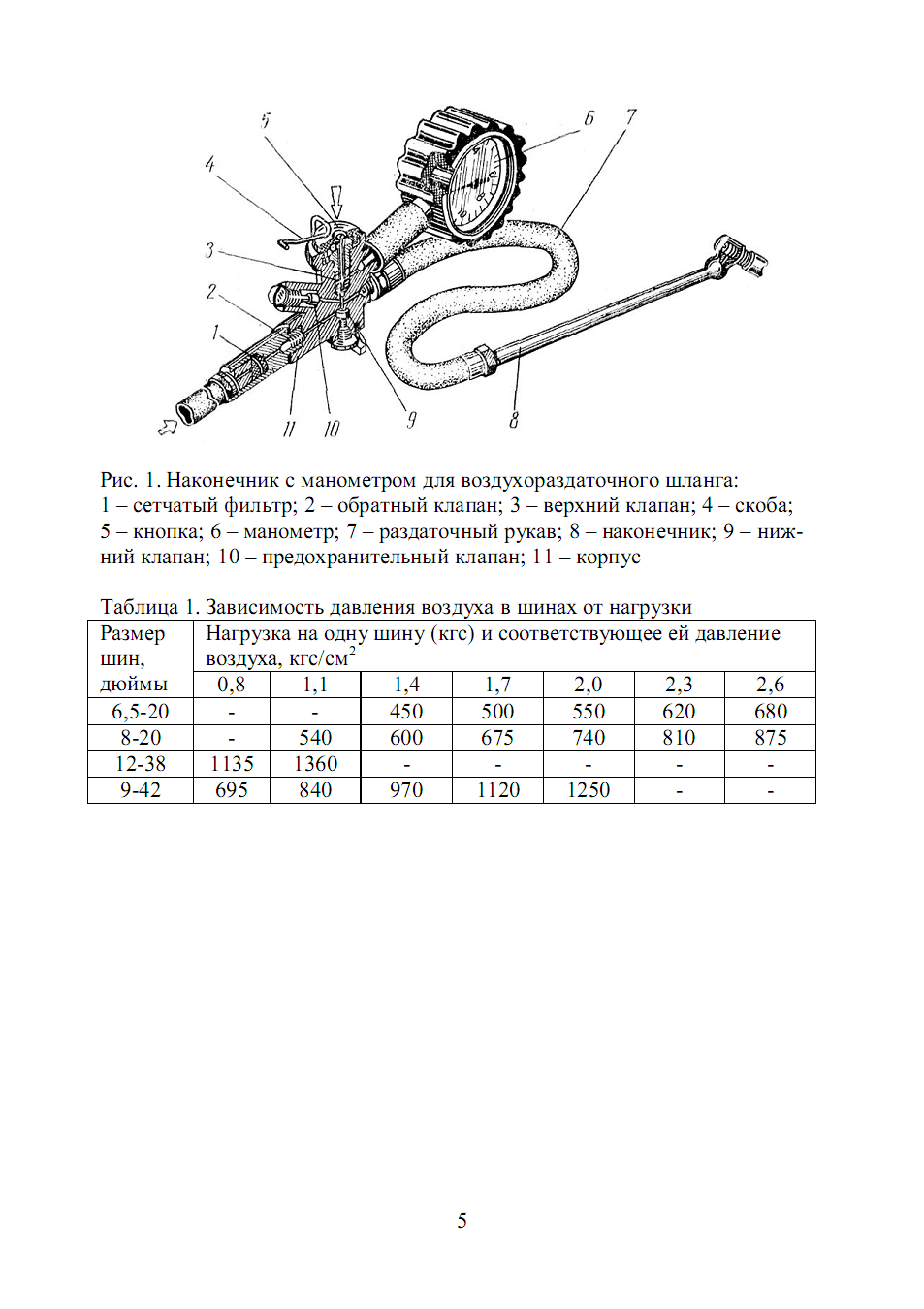
Инструкции и плакаты по эксплуатации трактора МТЗ-80 .

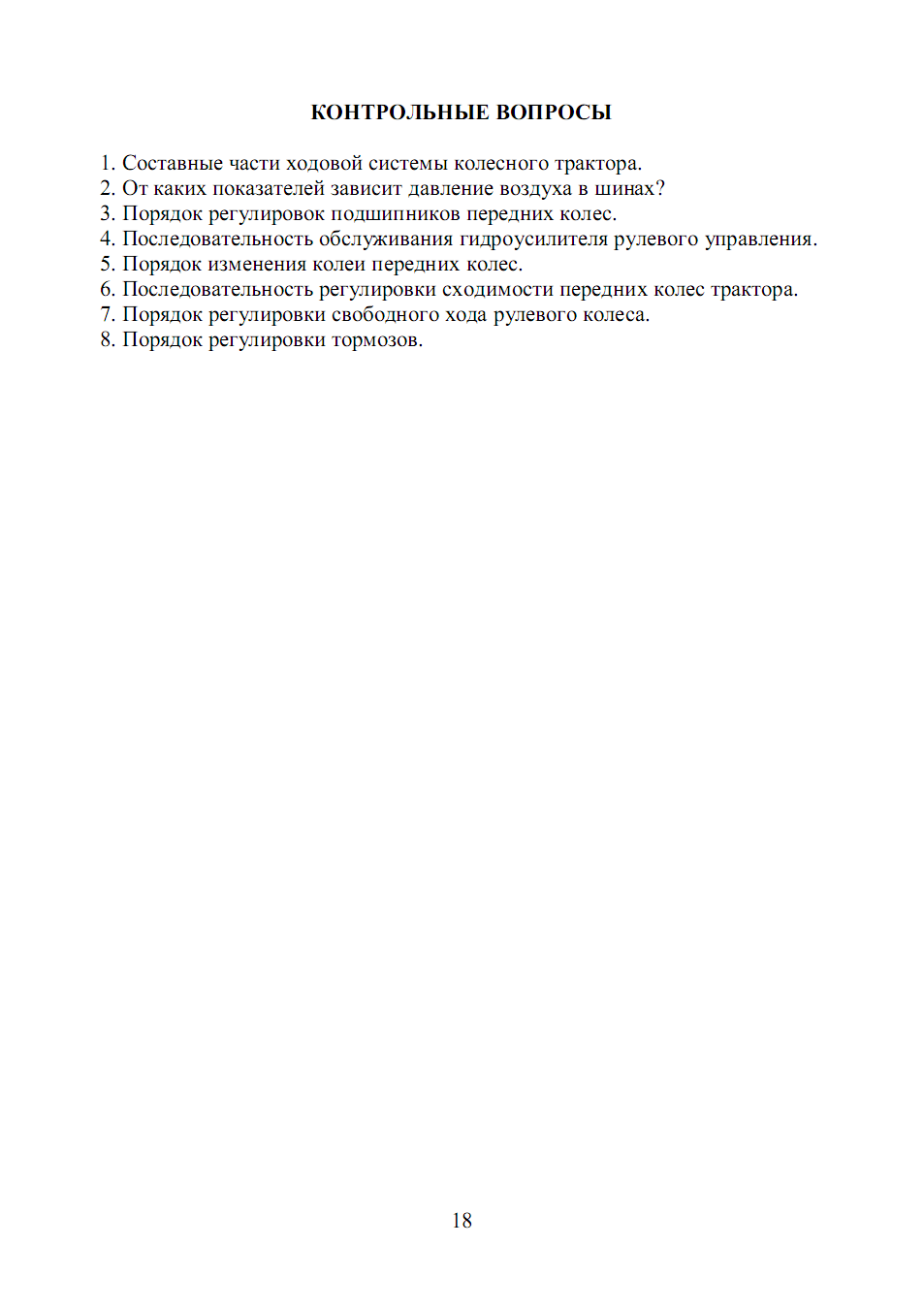
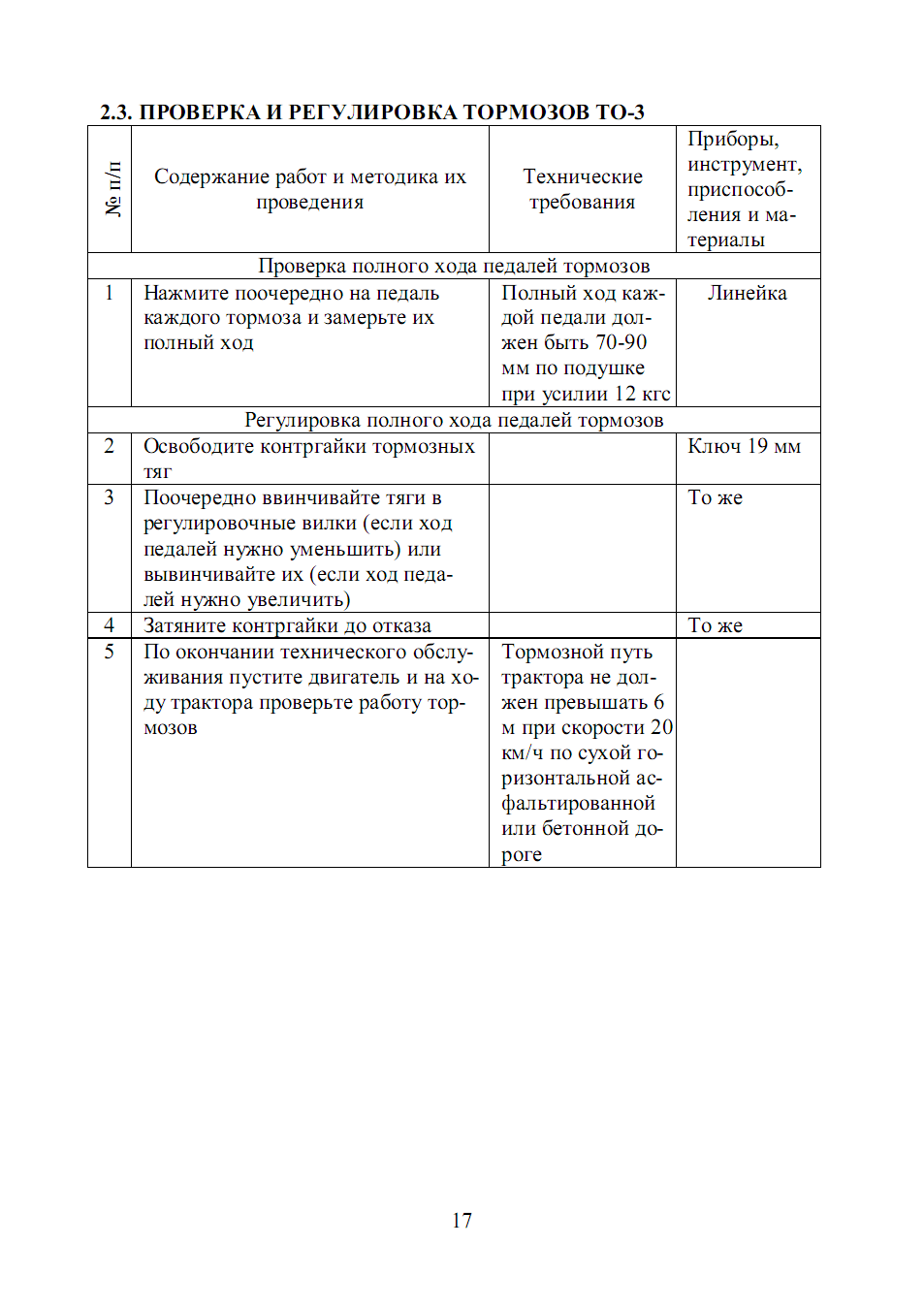
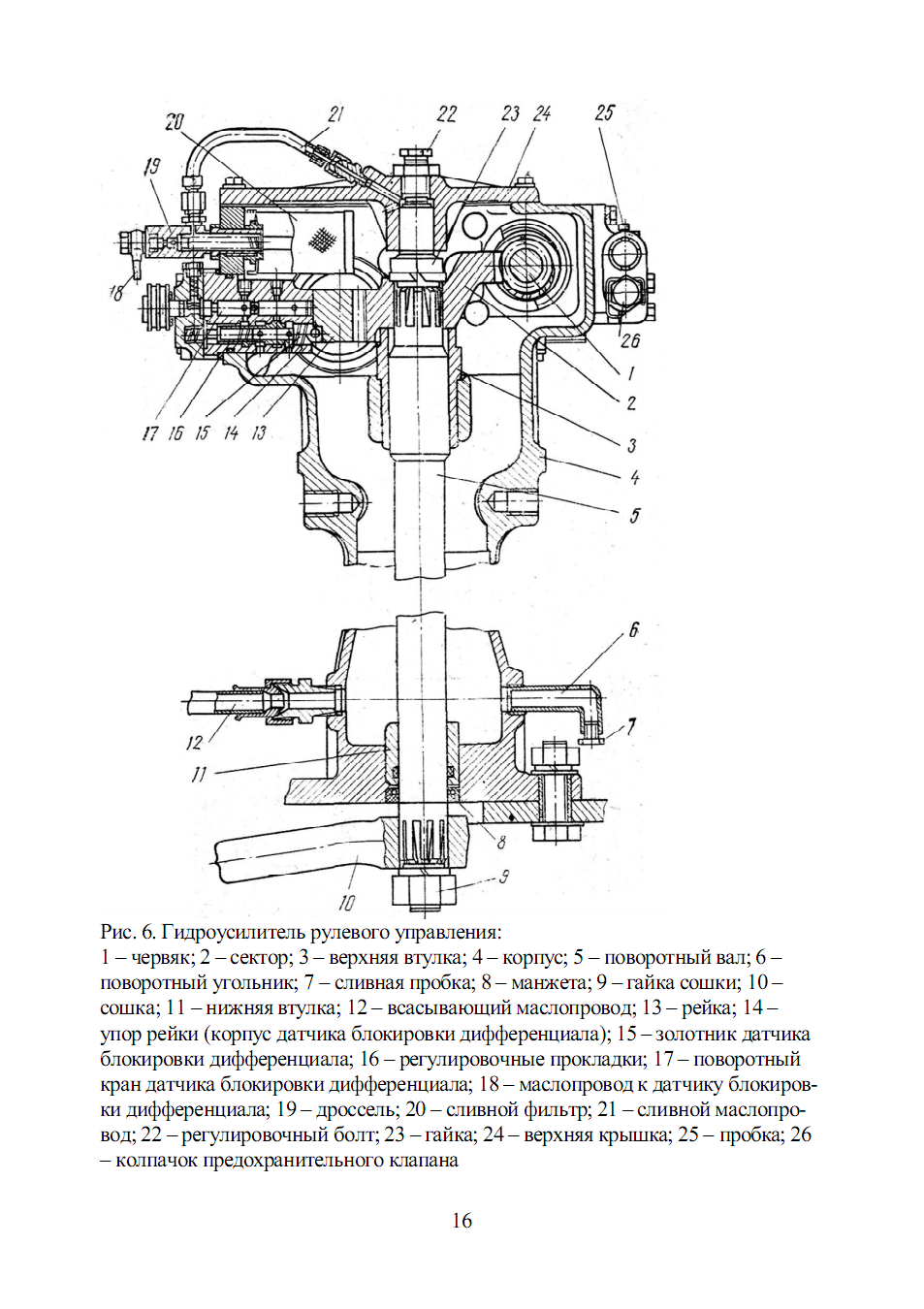
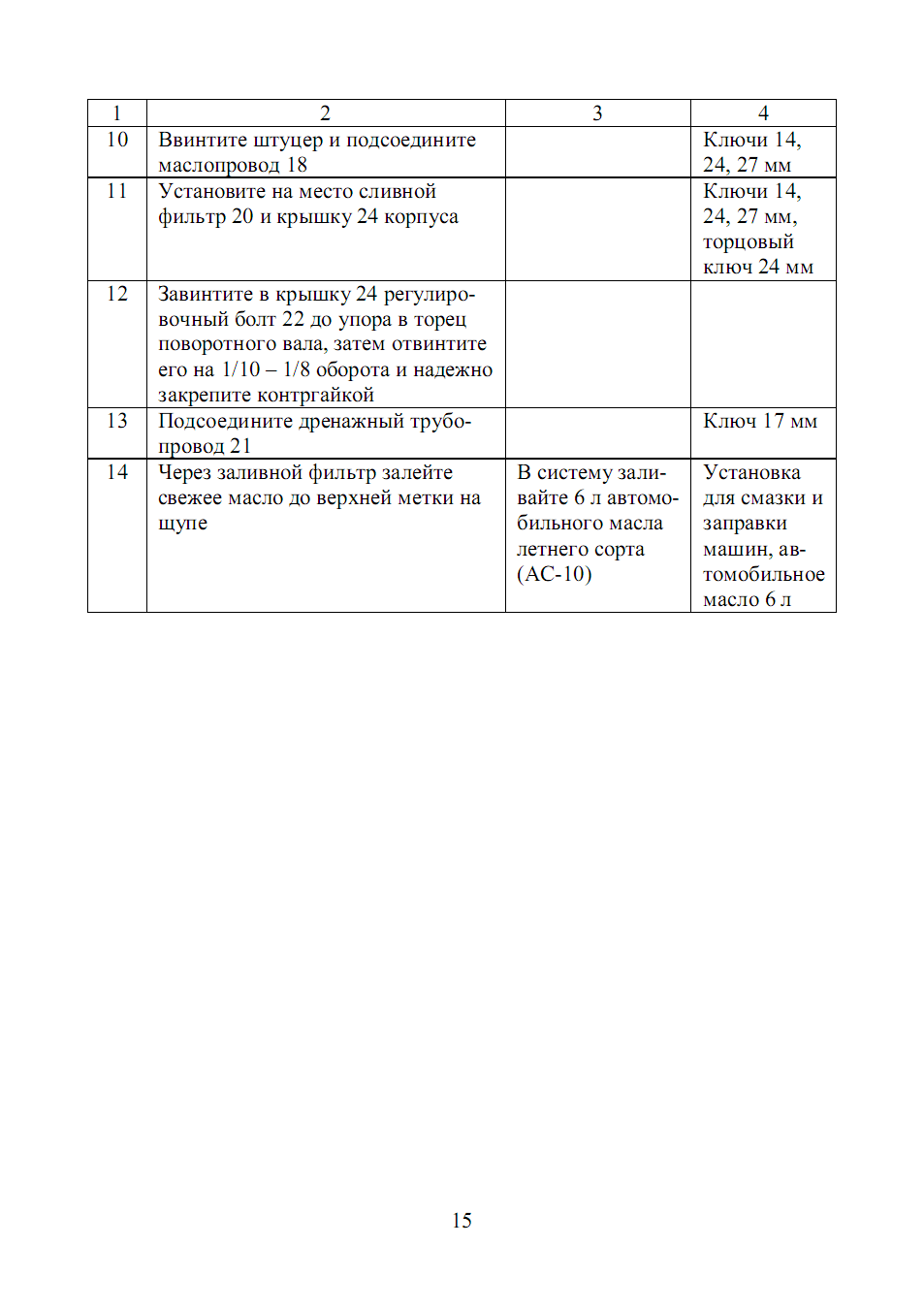
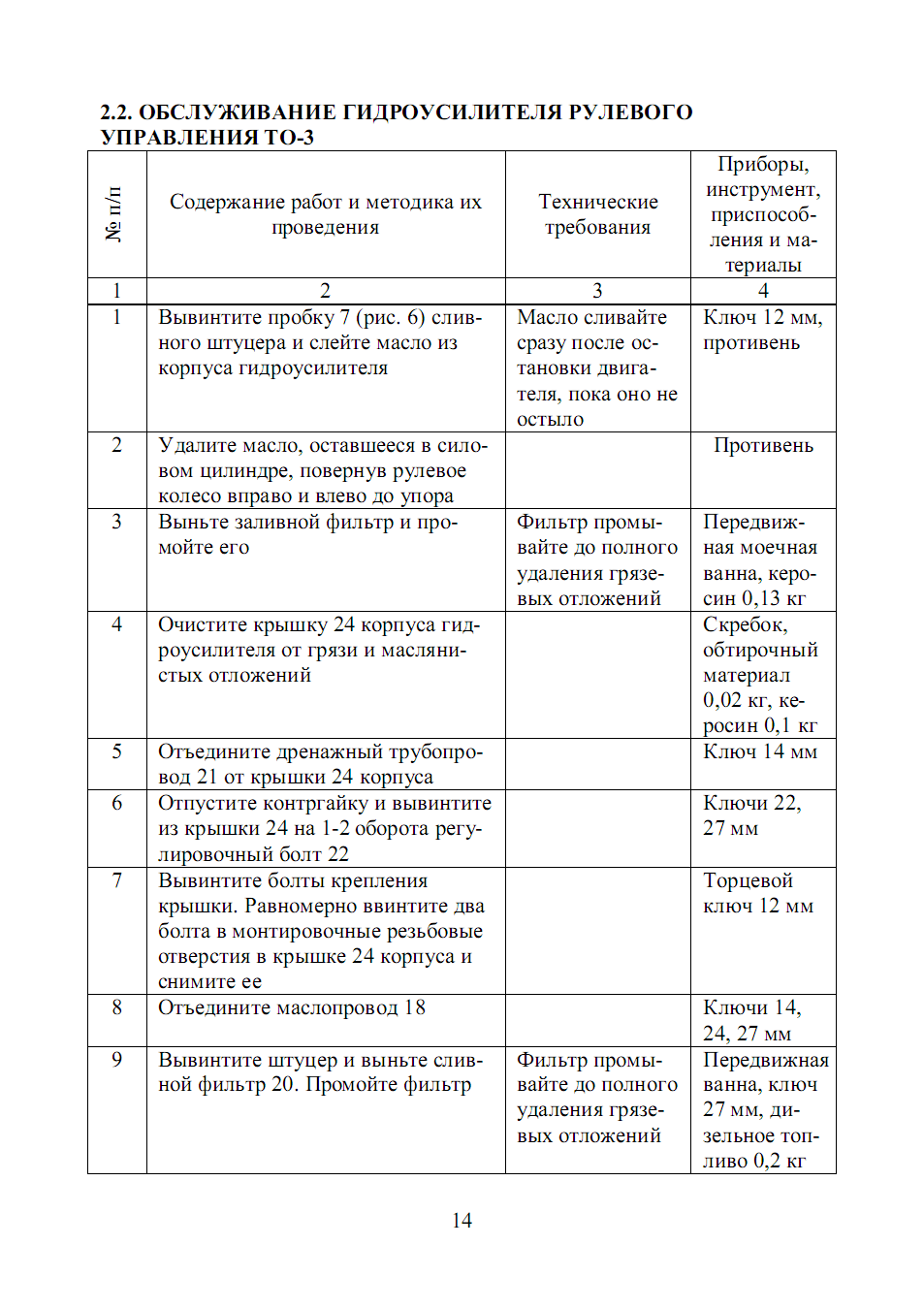
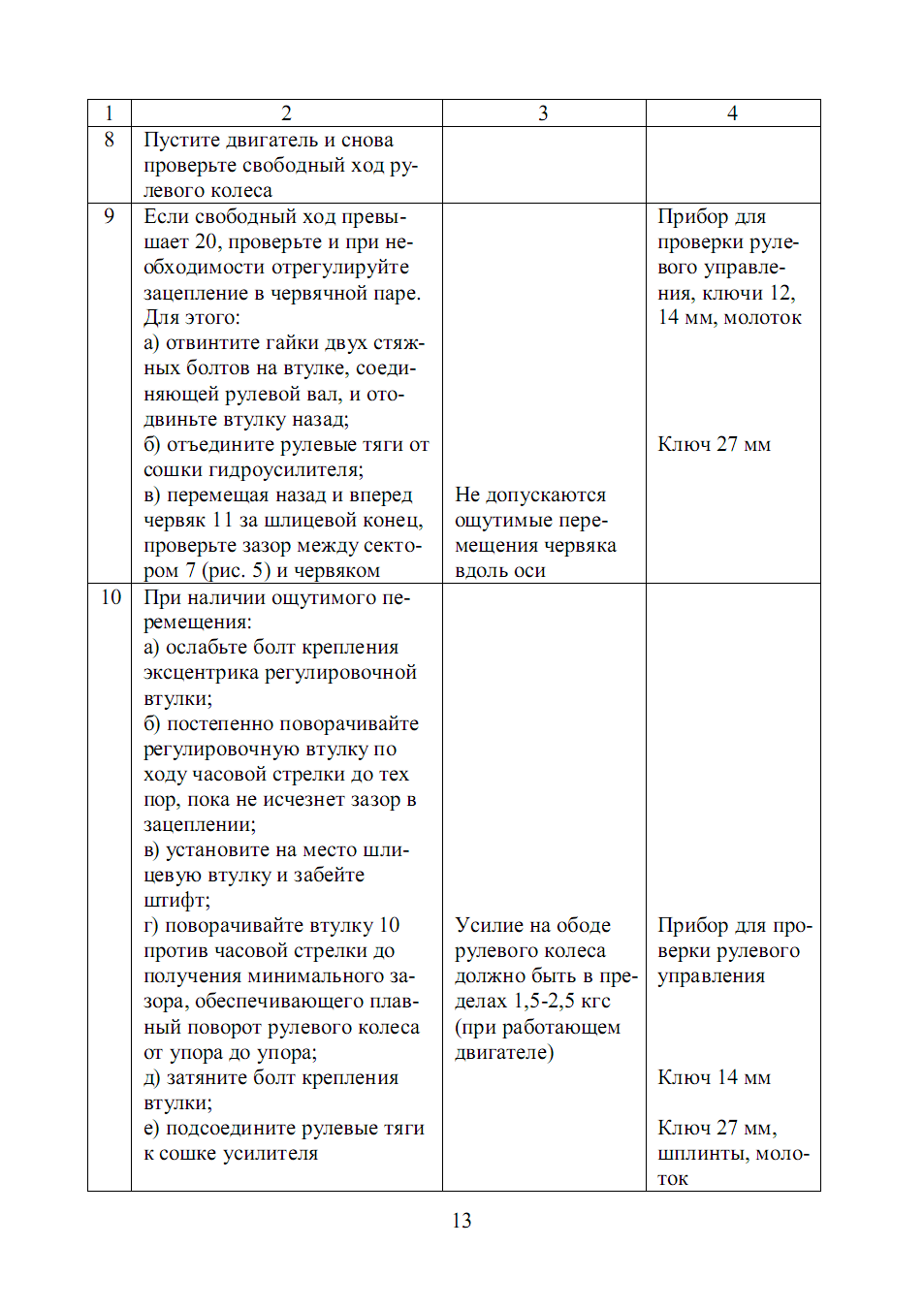
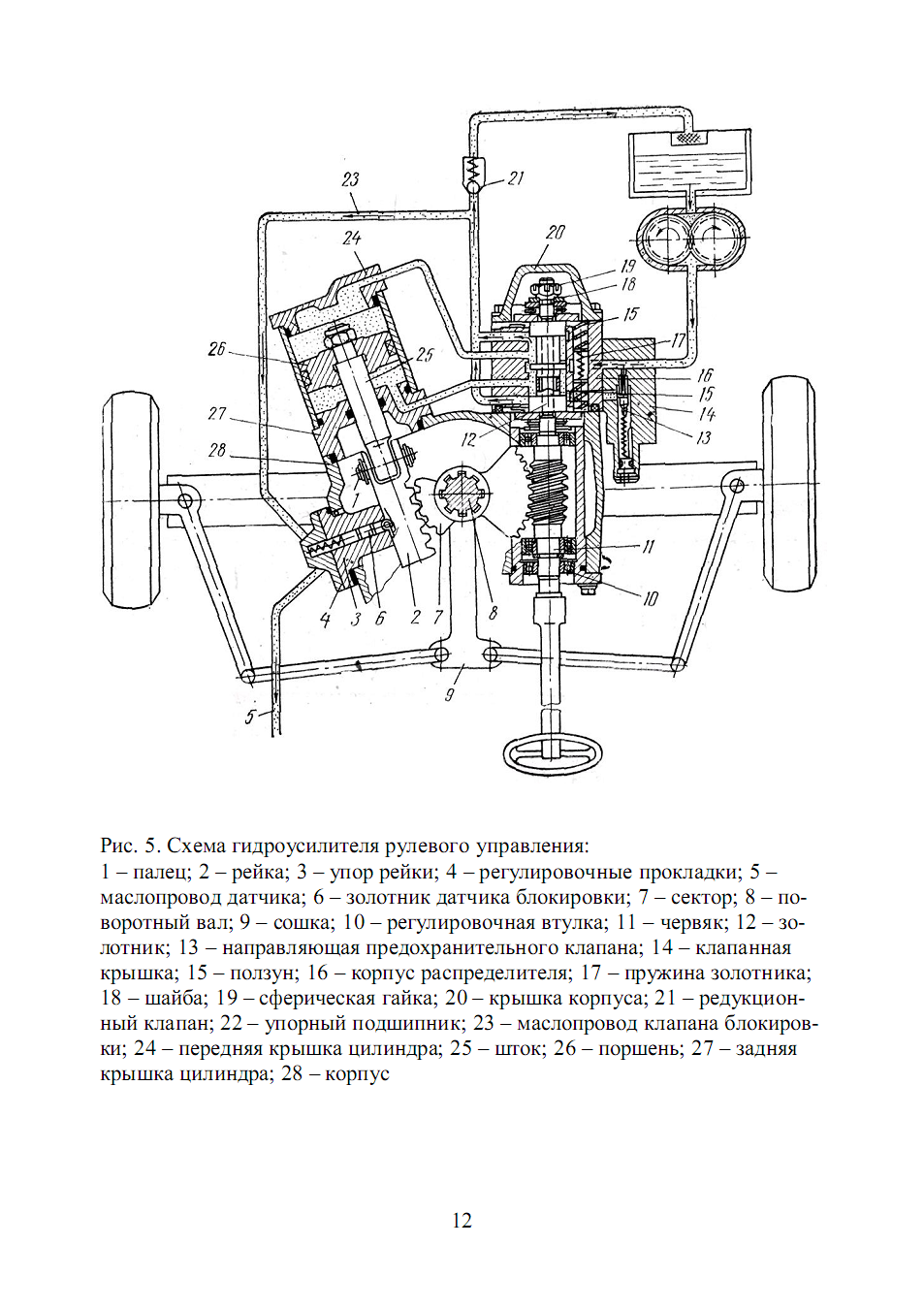
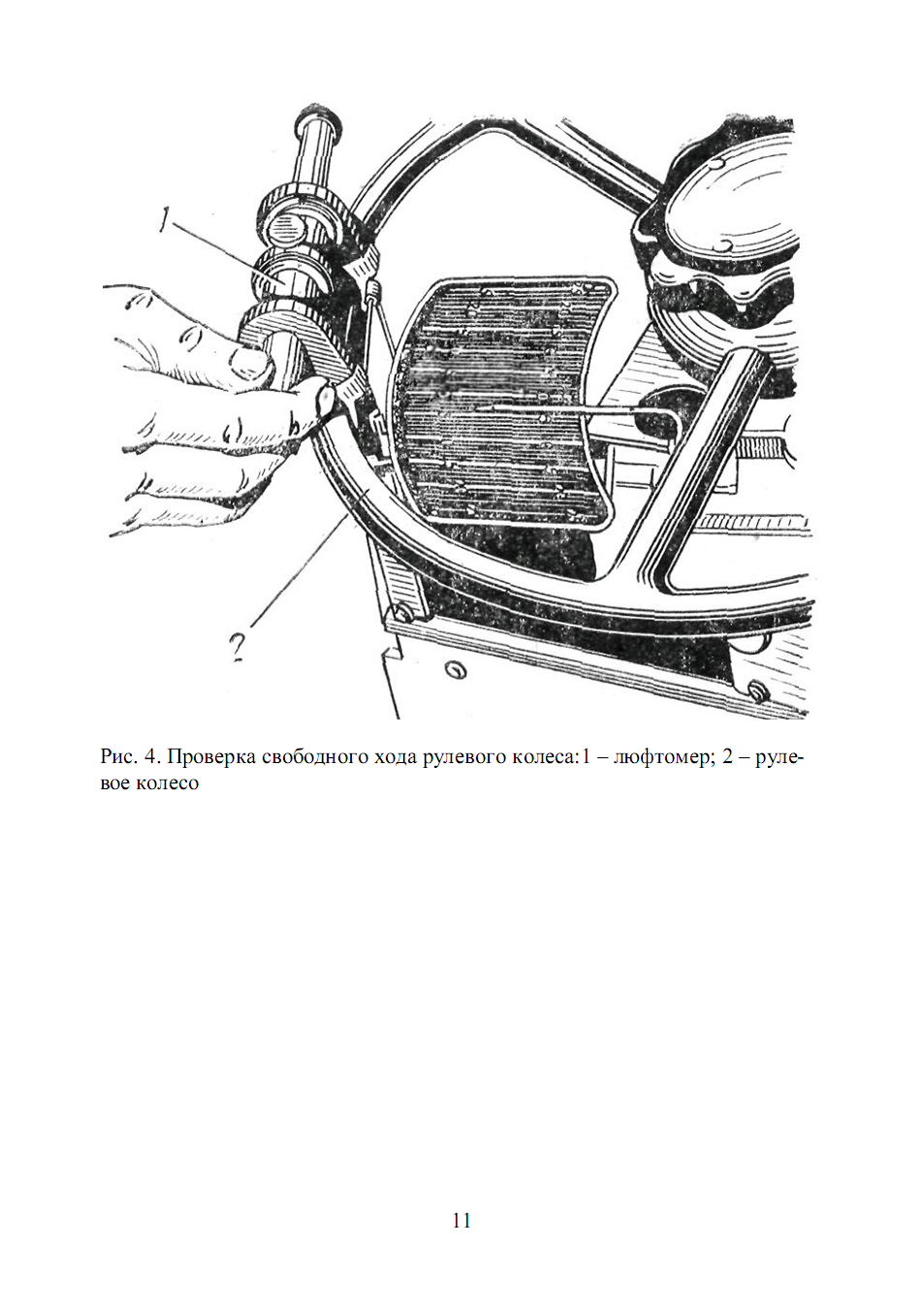
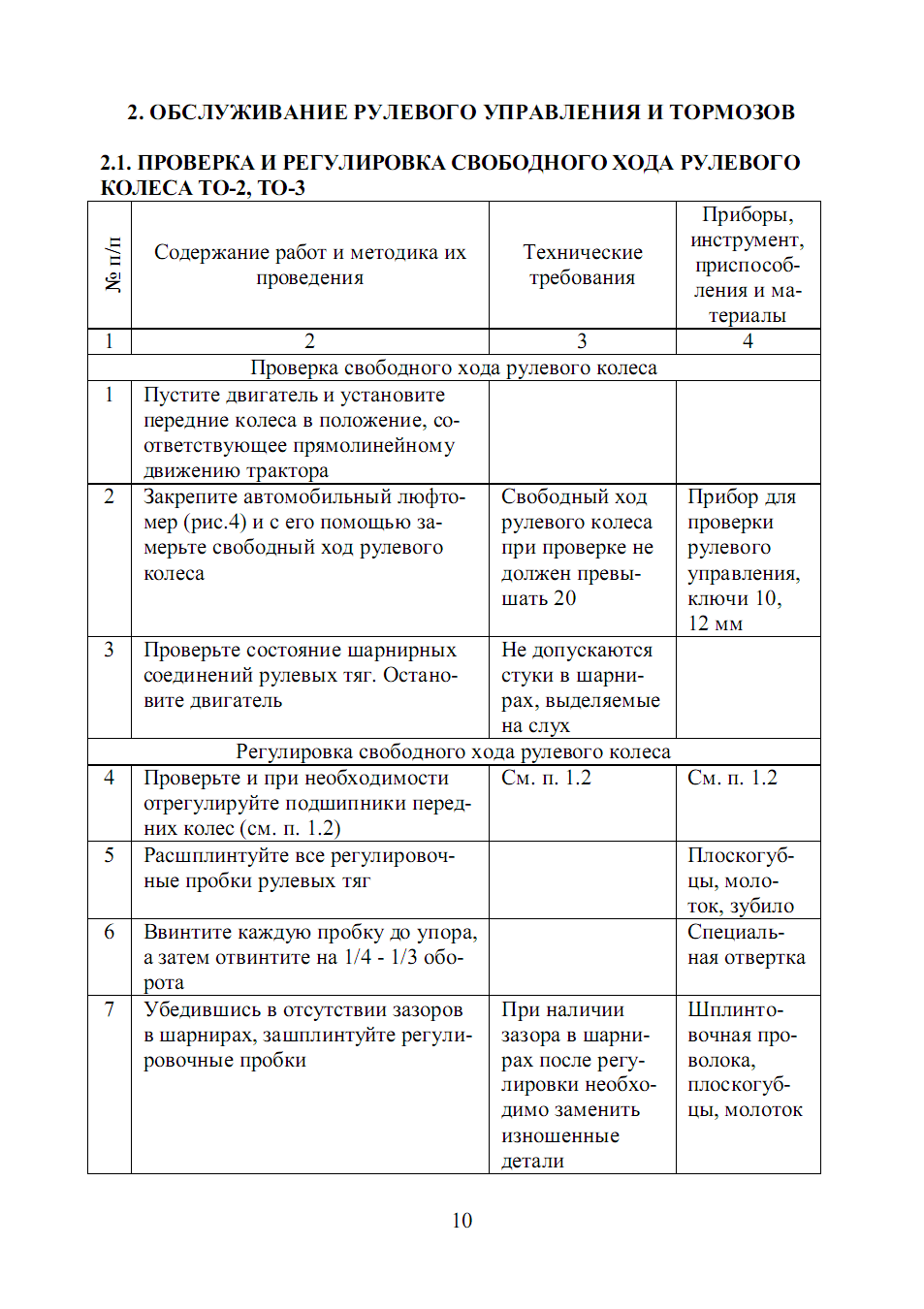
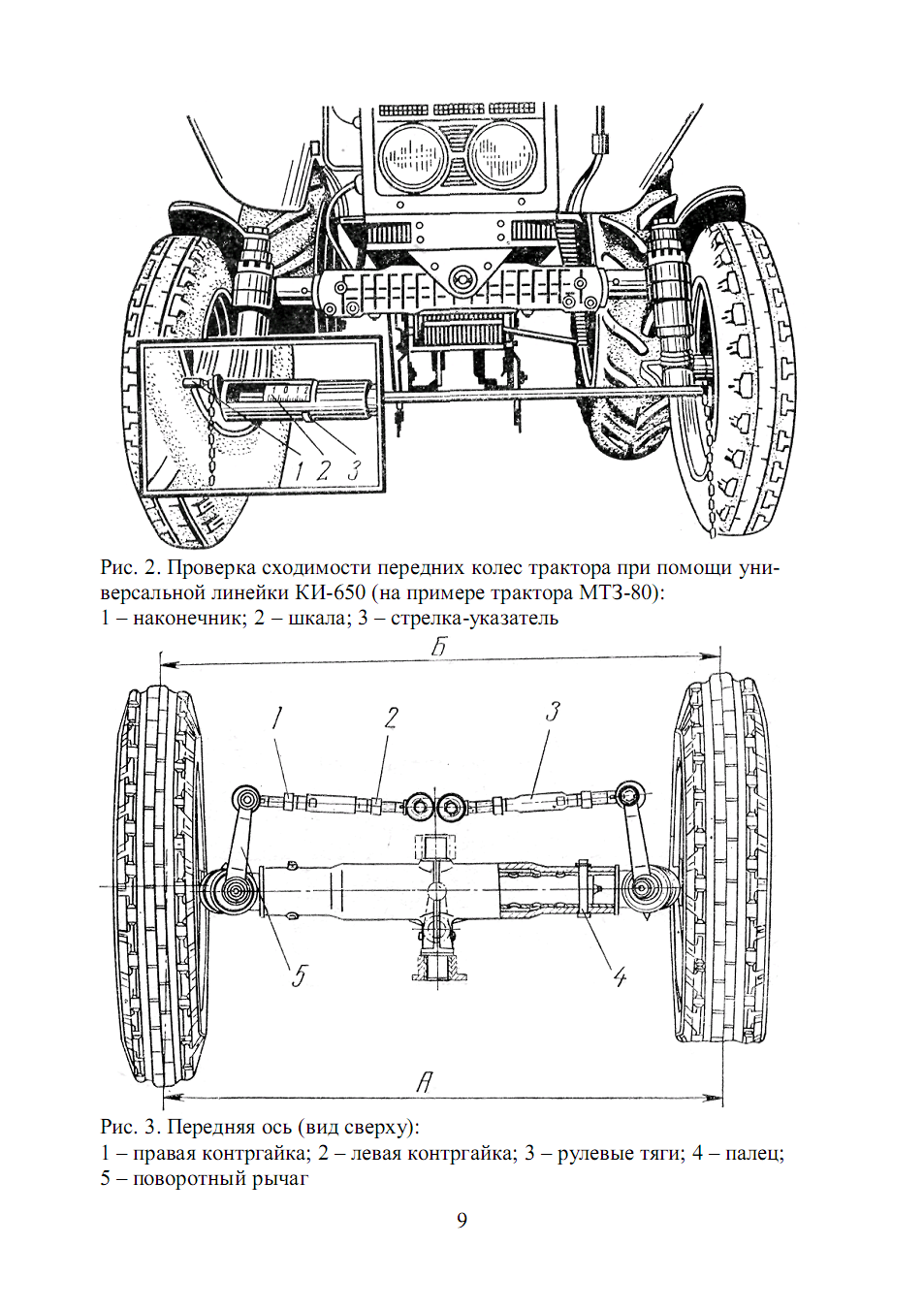
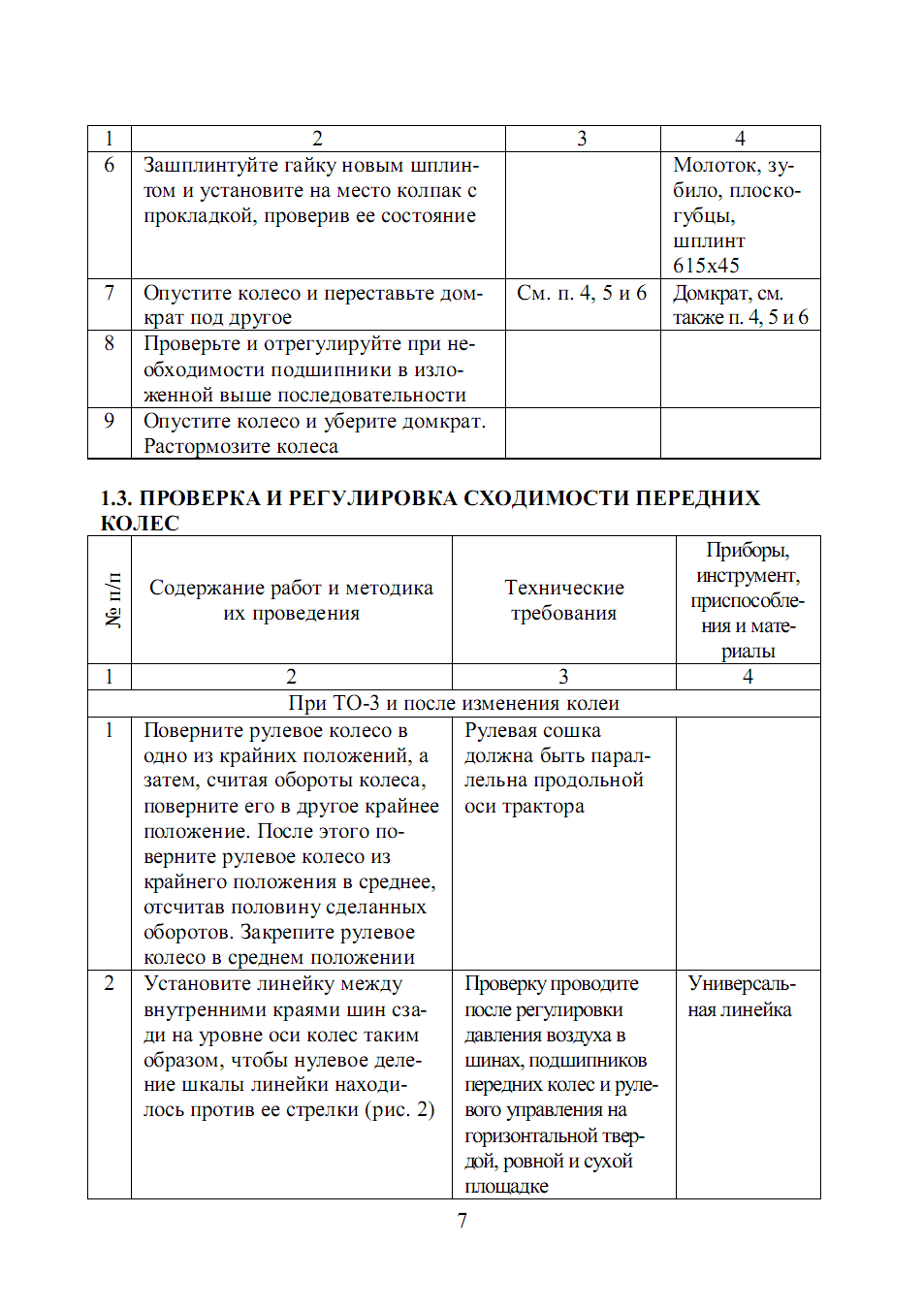
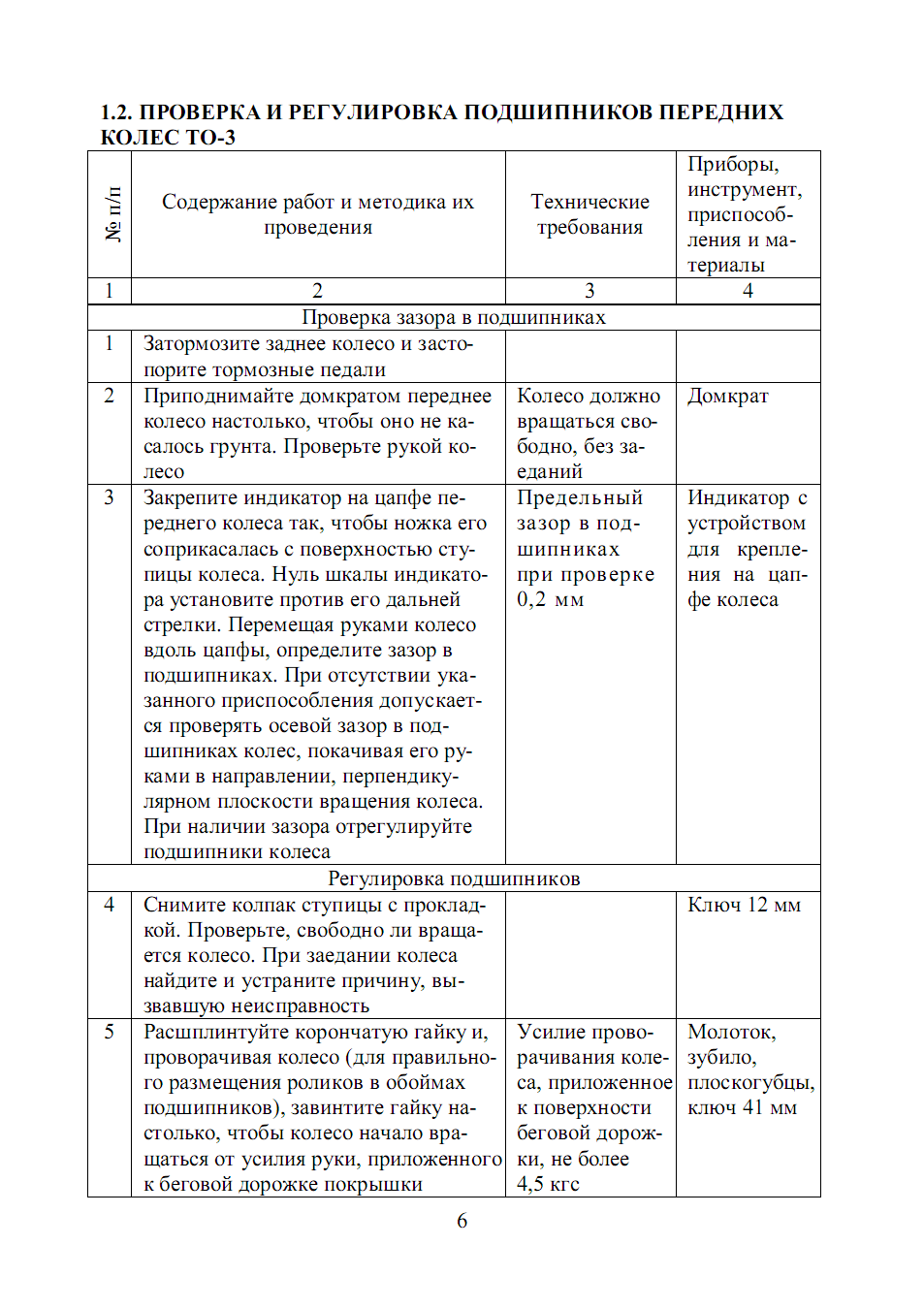
Бельских В.И. Справочник по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов. М.:Россельхозиздат.

Инструкции по эксплуатации приборов.









Результаты диагностирования внести в карту диагностирования.

**Приложение 3.**

Карта диагностирования составных частей трактора по ресурсным параметрам

1. **Общие сведения**

Хозяйство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Марка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гос. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дизель № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шасси № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Год и дата поступления в хозяйство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наработка от начала эксплуатации или от последнего капитального ремонта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(мото-ч, л израсходованного топлива, у.эт.га)

1. **Сведения тракториста-машиниста**

Тракторист-машинист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

1. **Результаты внешнего осмотра и прослушивания**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Результаты диагностирования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Агрегат (узел) и параметры его состояния | Ед.изм. | Результат измерения | Диагноз |
|  |  |  |  |  |

**5.Прочие неисправности**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Заключение о результатах диагностирования**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мастер-диагност \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тракторист-машинист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 4.**

**Оценочный лист**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности**  **Ф.И.О. учащихся** | **Правильность выполнения операций диагностирования** | **Организация рабочего места** | **Умение самостоятельно принимать решение** | **Умение оформлять результаты в карте диагностирования** | **Выполнение безопасных условий труда** | **Итоговая оценка** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **«5» отлично** | **«4» хорошо** | **«3» удовлетворительно** | **«2» неудовлетворительно** |
| Правильное выполнение работы: умение самостоятельно работать с приборами, анализировать, правильно заполнять карту диагностирования. | Не достаточно выполненная работа:  неточно выполнено диагностирование, правильно заполнена карта диагностирования. | Работа выполнена с существенными ошибками: понимание материала минимальное ,не правильно заполнена карта. | Незнание и непонимание большей части материала неточная информация, фактические ошибки |

Рецензия

на методическую разработку преподавателя И.А. Иванова по частной методике проведения практического занятия по теме: «Техническое обслуживание и диагностирование шасси тракторов и автомобилей» при изучении МДК.03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» для специальности 110809 «Механизация сельского хозяйства».

Методическая разработка представлена аннотацией, план-конспектом урока и приложениями для проведения занятий.

В аннотации приводится роль конкретно данной темы практического занятия в профессиональной подготовке специалиста.

План- конспект содержит цели урока, компетенции, на реализации которых ориентировано изучение данной темы, вид урока и его структура, информационная карта и содержание урока. Все разделы плана- конспекта разработаны в полном объеме, соответствуют требованиям, предъявляемым к их содержанию.

В плане урока все элементы урока расписаны с указанием времени, отводимое на данный элемент и действий преподавателя при реализации задач каждого элемента урока.

Инструкционно- технологическая карта урока содержит подробную технологию выполнения изучаемых вопросов с указанием конкретных заданий, технических требований на выполняемую операцию, применяемого оборудования и приспособлений, причем текст сопровождается необходимыми рисунками таблицами.

Для определения степени выполнения задания И.А.Иванов предлагает заполнить таблицы по результатом проделанной работы, дать заключение по результатом измерений и ответить на контрольные вопросы по проделанной работе.

При выдаче домашнего задания преподаватель уделяет достаточное внимание на изучение материала, пройденного на теоретических занятиях и при выполнении внеклассной самостоятельной работы, как основу для успешного выполнения задания следующего практического занятия.

Предусмотрен оценочный лист по результатам практического занятия, посредством которого оценивается результат выполненной работы.

Считаю, что данная методическая разработка будет полезной для реализации целей практического занятия по данной теме как для начинающих, так и для преподавателей со стажем.

Председатель цикловой комиссии

Профессионального цикла по специальности

110809 «Механизация сельского хозяйства» А.Н.Шабров.