

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Оренбургский аграрный колледж»

с. П-Покровка Оренбургского района Оренбургской области

Рассмотрено
на заседании ПЦК
Протокол №1
от «__» _____ 2016 года.
Председатель ПЦК
_____ Булатова О.Н.

Согласовано
Зам. директора по учебной работе
_____ Н.Н.Приходкова
«__» _____ 2016 г.

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине: ПМ.01 МДК.01.02. «Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий»

Для студентов очной формы обучения

Специальности: 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
(базовая подготовка)

Преподаватель Завалишина Т.В.

П.Покровка, 2016 г.

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	
1.1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке	
1.1.1. Профессиональные и общие компетенции	
1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта...	
1.1.3. Освоение умений и усвоение знаний	
1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ	
1.2.1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ	
 2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности ...	
2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по МДК	
2.1.1. Типовые задания для оценки освоения МДК	
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий	
2.2.1. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена (квалификационного)	
 3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий. Экзамен (квалификационный)	

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (ПМ) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности СПО **Электрификация и автоматизация с/х 110810** в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД):

1.1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

1.1. 1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций

Освоенные профессиональные компетенции (результаты)	Основные показатели результатов подготовки	Средства оценки
ПК1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления..	Выполняет монтаж электрооборудования и автоматических систем управления	Монтаж схем электрооборудования
ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок	Выполняет монтаж и эксплуатирует осветительные и электронагревательные электроустановки	Письменный опрос Устный опрос Диф.зачет Квалф. экзамен
ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами	Поддерживает режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами	Письменный опрос Устный опрос Диф.зачет Квалф. экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Средства оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Устный опрос Письменный опрос ИДЗ Карточки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Устный опрос
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Письменный опрос
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ИДЗ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Карточки
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работает в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Устный опрос
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Письменный опрос

результат выполнения заданий		
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ИДЗ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности	Ориентируется в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности	Карточки

1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

Иметь практический опыт	Виды работ по учебной и (или) производственной практике и требования к их выполнению	№ заданий и условия выполнения
1	2	3
монтаж и наладка электрооборудования сельскохозяйственных организаций;	Выполняет монтаж и наладку электрооборудования сельскохозяйственных организаций	Практические работы Учебная практика Производственная практика
- эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных организаций;	Эксплуатирует электрооборудование сельскохозяйственных организаций	Практические работы Учебная практика Производственная практика
- монтажа, и эксплуатация систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства	Выполняет монтаж , и эксплуатирует системы централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства	Практические работы Учебная практика Производственная практика

1.1.3. Освоение умений и усвоение знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки, условия проведения
1	2	3
Уметь:		
- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;	- производит монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;	Практические работы Учебная практика Производственная практика Тема 2.12
- производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;	- производит монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;	Тема 2.1 Тема 2.9 Тема 2.10 Тема 2.11
Знать:		
- основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;	- знает основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;	Тема 2.3 Тема 2.4
- принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;	- знает принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;	Тема 2.2 Тема 2.5
- назначение светотехнических и электротехнологических установок;	- знает назначение светотехнических и электротехнологических установок;	Тема 2.8
- технологические основы автоматизации и систему централизованного контроля и	- знает технологические основы автоматизации и систему централизованного контроля и	Тема 2.6 Тема 2.7

автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	
--	--	--

1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

1.2.1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточн ой аттестации	Формы рубежной аттестации	Текущий контроль
МДК 01.02	Диф . зачет	Письменный опрос	Письменный опрос, устный опрос, тестирование
Производственная практика.	Диф зачет	Защита отчета	
ПМ1	Квалиф экзамен	Письменный опрос	

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий» осуществляется на экзамене (квалификационном). Условия допуска к экзамену является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) проводится в виде выполнения тестов действия (выявление умений выполнять рабочие операции с документами и данными, использование оборудования). Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене (квалификационном) является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.

При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении дифференцированного зачета по производственной практике.

Контроль и оценка по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета

Рубежный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по МДК и дифференцированного зачета по учебной практике.

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

В задания экзамена МДК включены вопросы по темам теоретического курса (выполнение практических заданий).

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе аттестационного листа обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной ответственным лицом организации. В аттестационном листе отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила производственная практика.

2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности.

2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по модулю.

2.1.1. Типовые задания для оценки освоения МДК.

Тема 2.1. Общие понятия и технико-экономическая эффективность автоматизации технологических процессов

Тема 2.1.1 Основные понятия о системах автоматизации.

- Механизация труда
- Частичная Автоматизация
- Полная автоматизация
- Комплексная

Тема 2.1. 2Схемы автоматизации.

1. Дать характеристику и назначение схем

- Структурные схемы
- Функциональные схемы
- Принципиальные схемы
- Схемы соединений .
- Схемы подключений
- Схемы расположения .
- Общие схемы

2 . Правила чтения и составления схем.

Тема 2.1. 3Элементы автоматизации. Выбор элементов систем автоматизации.

1. Назначение, графическое изображение, принципы действия элементов схем.

- магнитный пускатель
- реле времени
- датчик уровня
- пакетный переключатель
- автоматический переключатель
- реле напряжения
- кнопки управления

2. Выбор элементов систем автоматизации

- магнитный пускатель
- автоматический переключатель

Тема 2.1. 4Основные показатели технико-экономической эффективности автоматизации.

1.

- энергетический эффект
- трудовой эффект
- структурный эффект
- технологический эффект

2. капитальные затраты на автоматизацию ТП

Тема 2.1. 5 Характеристика, структура и принципы управления технологических процессов управления

Структура управления ТП

Принципы управления ТП

Автоматический контроль

- Автоматическая сигнализация
- Автоматическое измерение
- автоматическая сортировка

Автоматическое управление

Дистанционное управление

Автоматическая защита

- релейная защита
- устройства автоблокировки

Производственный процесс

Технологический процесс

Технологическая операция

Классификация объектов управления

Тема 2.1. 6 Принцип централизации управления.

1. Назначение централизации управления

2. Особенности централизации управления в С.Х

Тема 2.1. 7 Система централизации контроля.

1. Назначение централизации контроля

2. Особенности централизации контроля в С.Х

Тема 2.1. 8 Автоматизированные системы управления технологическими процессами

1. Автоматизированная система управления

2. Классификация АСУ ТП

Тема 2.2. Автоматизация технологических процессов в полеводстве

Тема 2.2.1 Общие сведения автоматизации технологических процессов в полеводстве

Общие сведения автоматизации технологических процессов в полеводстве

Тема 2.2.2 Системы автоматического управления положения рабочих органов и режимами работы мобильных сельскохозяйственных агрегатов. Параметры влияющие на автоматизацию..

автоматизация управления очистительными и сортировальными машинами

1. Провести анализ и писать работу схемы:

Схема комплекса КЗС -20

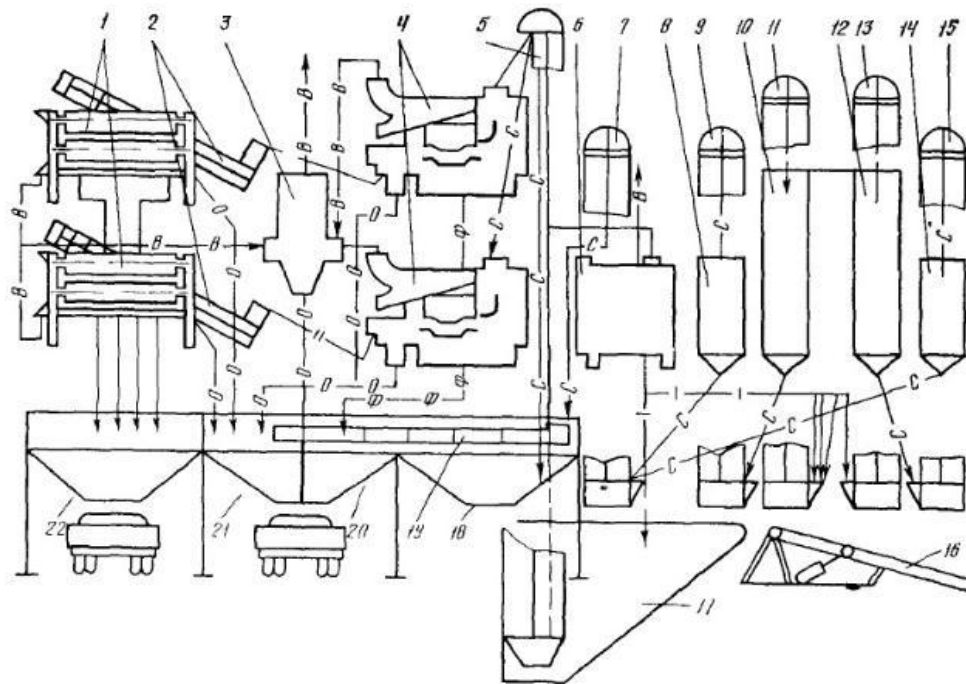


Рис. 7.1. Технологическая схема комплекса КЗС-20П:

— чистое зерно; — — — зерно после вторичной очистки; — — — | — зерно после первичной очистки; — — — — необработанное зерно; -ф- фураж; -в- воздух; — — — — распределитель зерна; -о- отходы; -с- сухое зерно.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

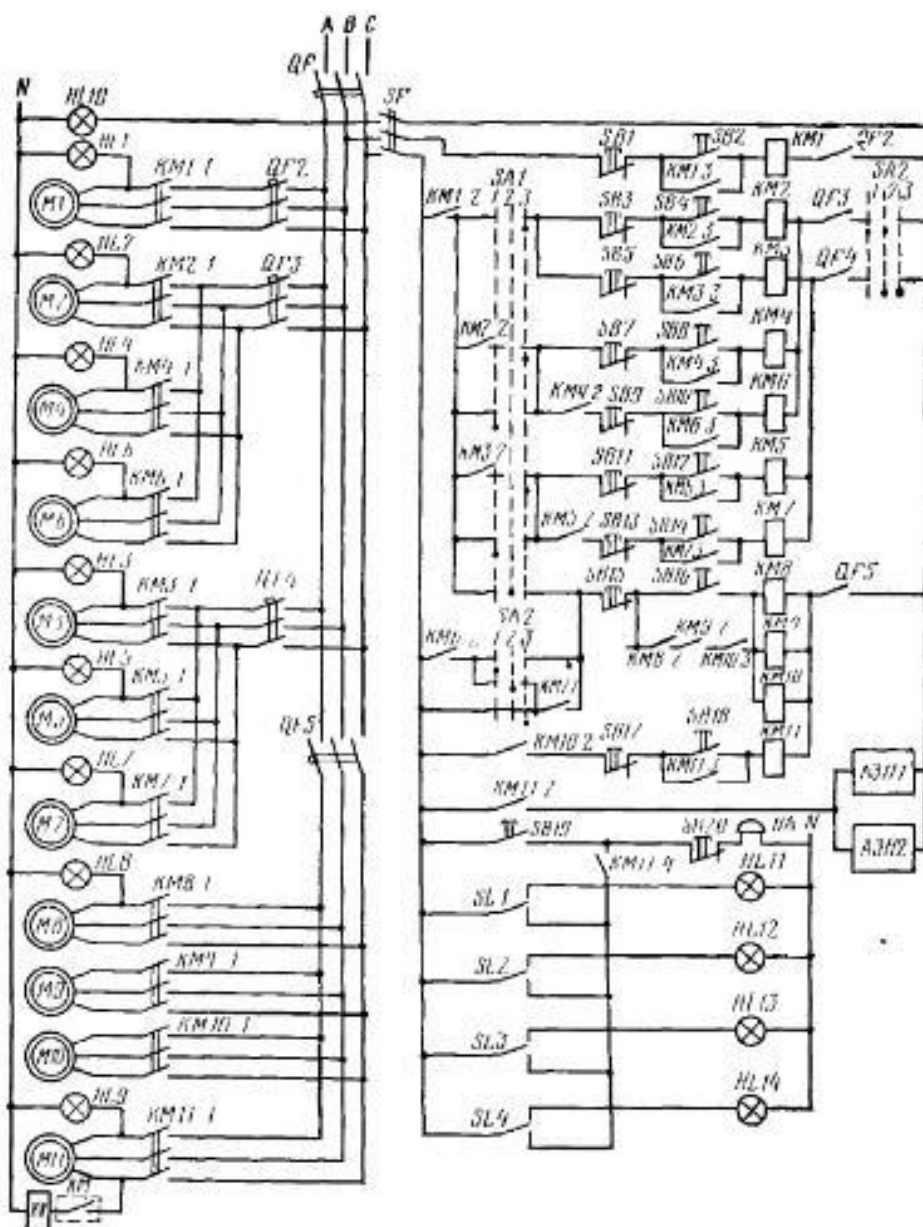


Рис. 7.2. Принципиальная электрическая схема дистанционного управления и сигнализации очистительно-сушильного комплекса КЗС-20III.

Тема 2.3. Автоматизация технологических процессов в сооружениях защищенного грунта

Тема 2.3.1 Назначение, виды и характеристики сооружений защищенного грунта. Способы обогрева защищенного грунта

- назначение сооружений защищенного грунта
- виды и характеристики сооружений защищенного грунта
- способы обогрева защищенного грунта
-

Тема 2.3.2 Параметры управления температуры воздуха и почвы.

Математическое моделирование теплицы как объекта управления температурой.

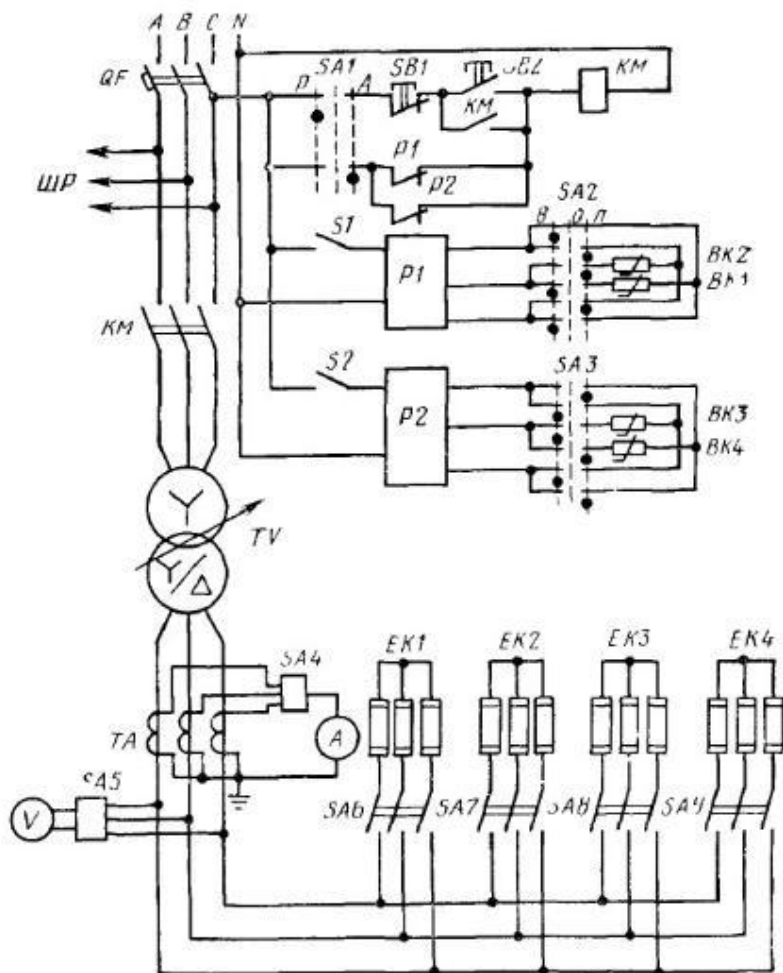


Рис. 8.2. Принципиальная электрическая схема комплекта оборудования типа КР-1.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

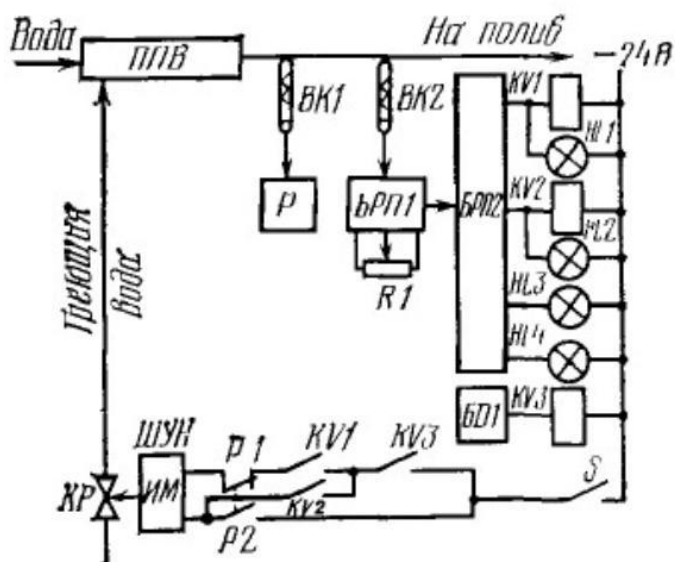
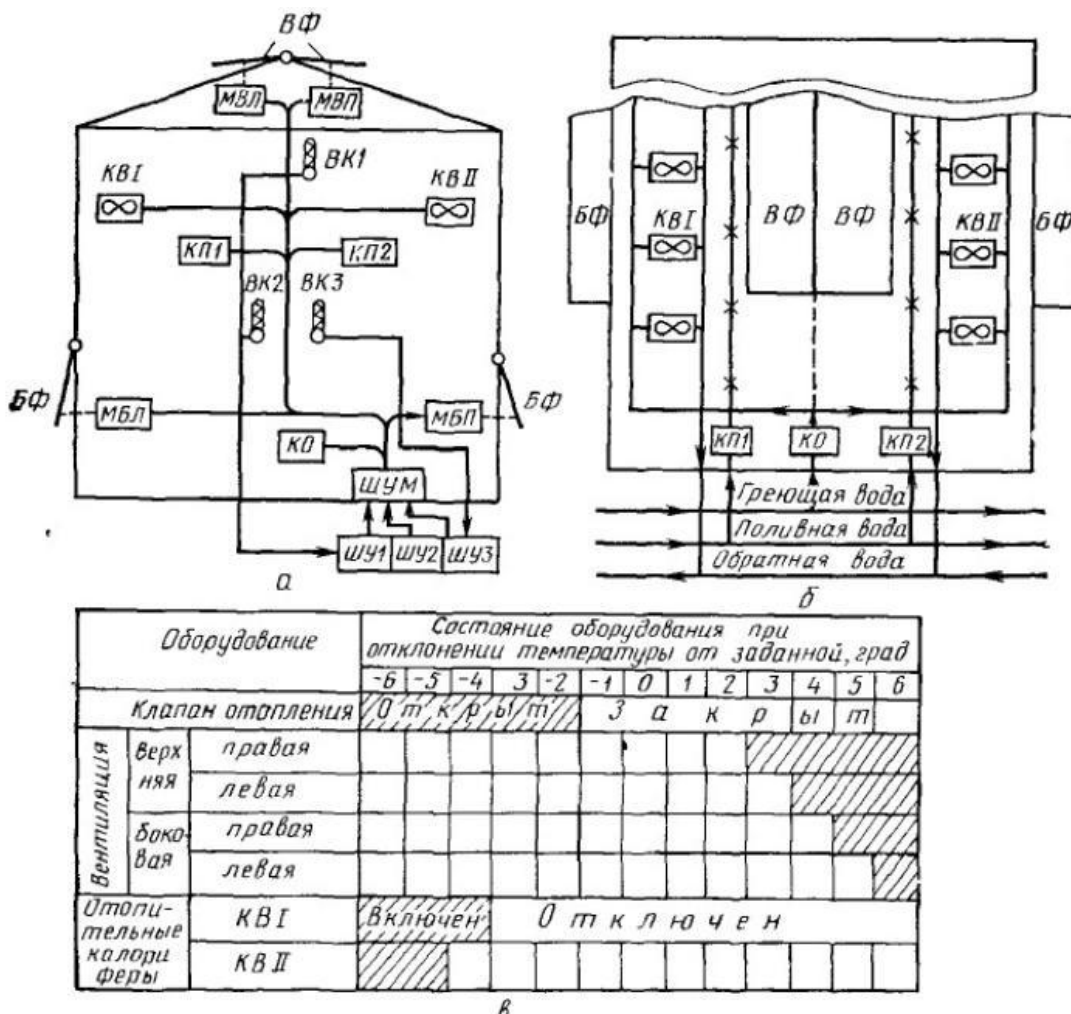


Рис. 8.5. Принципиальная схема управления температурой поливной воды.

3. Провести анализ и писать работу схемы:



Тема 2.3. 5 Автоматические системы управление концентрацией растворов минеральных удобрений, и досвечивание растений
Провести анализ и писать работу схемы:

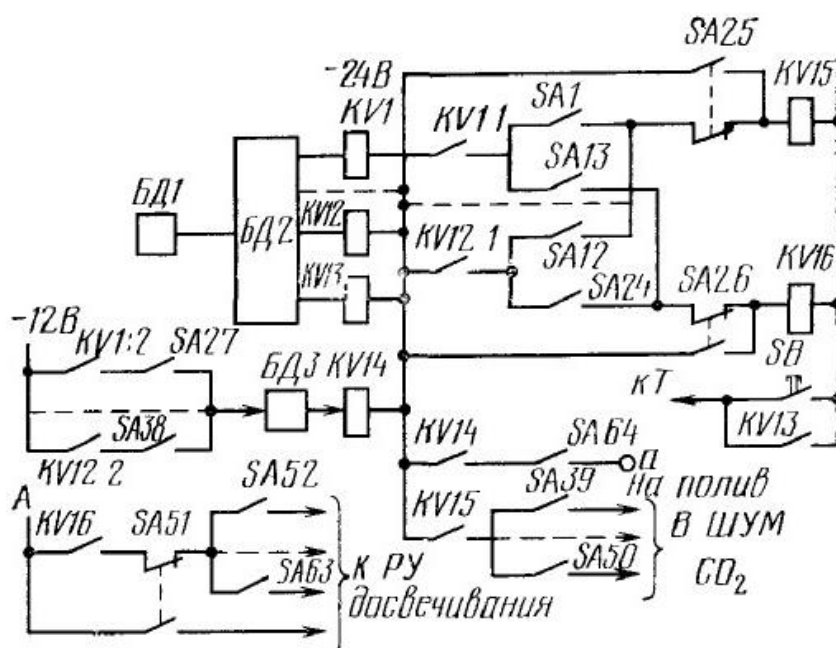
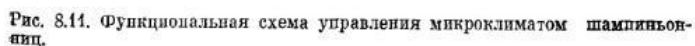


Рис. 8.8. Принципиальная схема управления подкормкой углекислым газом, досвечиванием растений и включением полива в заданное время.

Провести анализ и писать работу схемы:



2. Провести анализ и писать работу схемы:

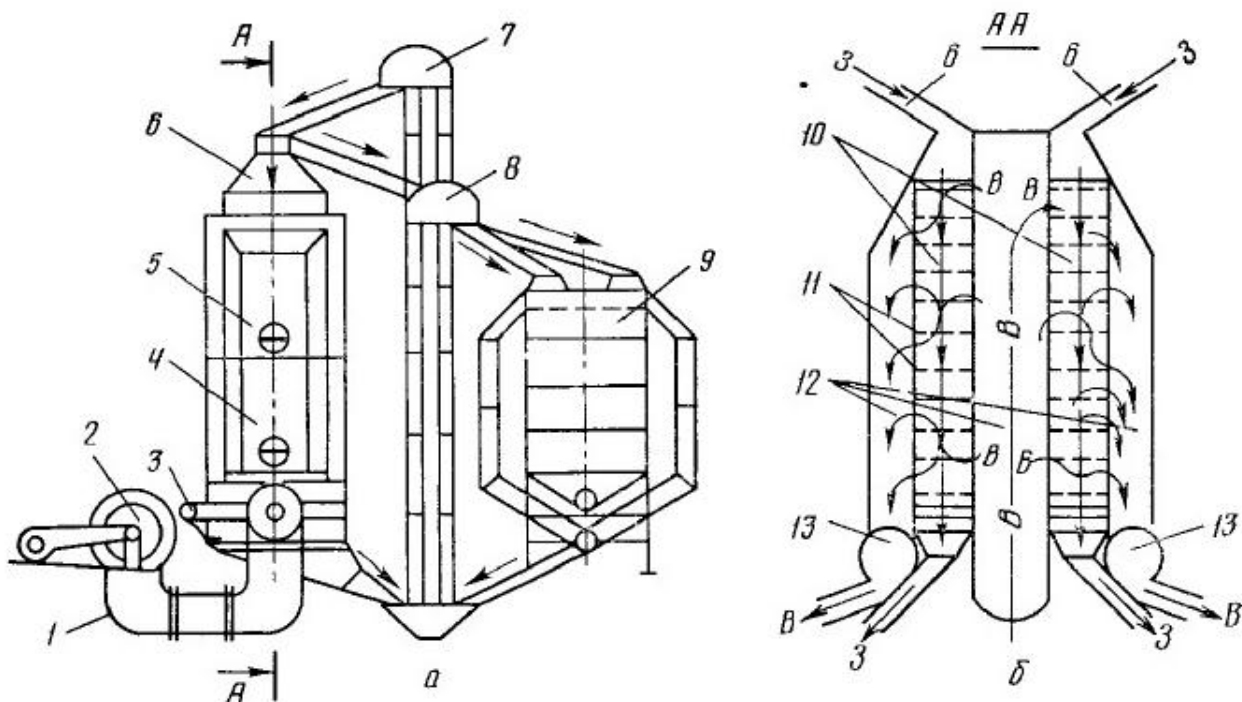


Рис. 7.4. Технологическая схема зерносушилки СЗШ-16 (а) и ее разрез (б):
-в- — воздух-теплоноситель; -з- — зерно.

3. Провести анализ и писать работу схемы:

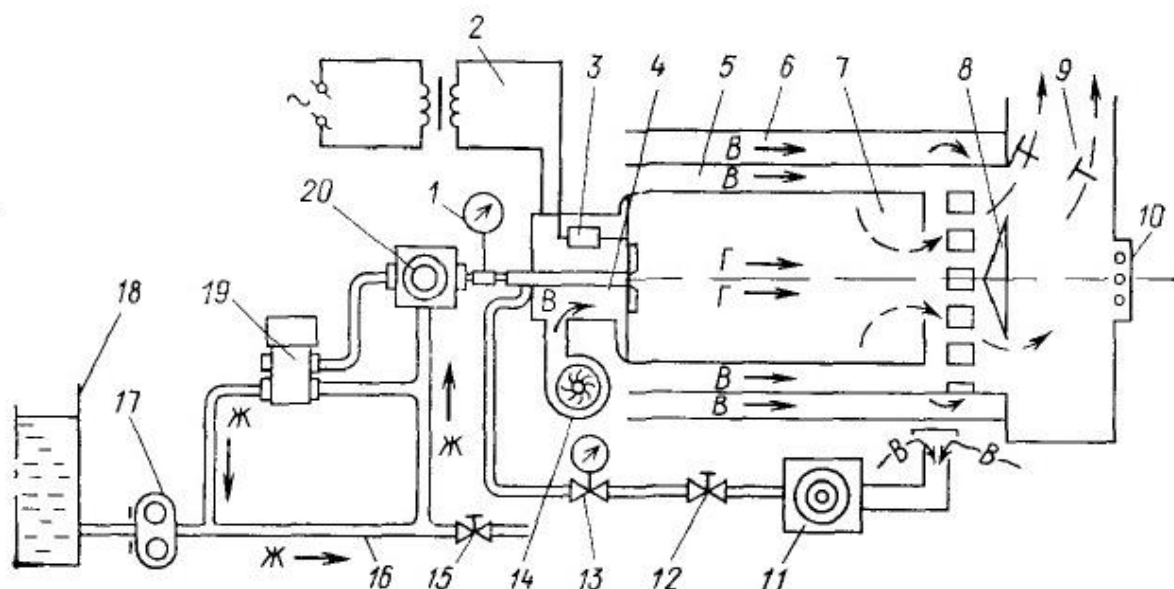


Рис 7.5 Технологическая схема топки зерносушилки СЗШ-8:
-ж- — жидкое топливо; -г- — топочные газы; -в- — воздух; -т- — теплоноситель.

4. Провести анализ и писать работу схемы:

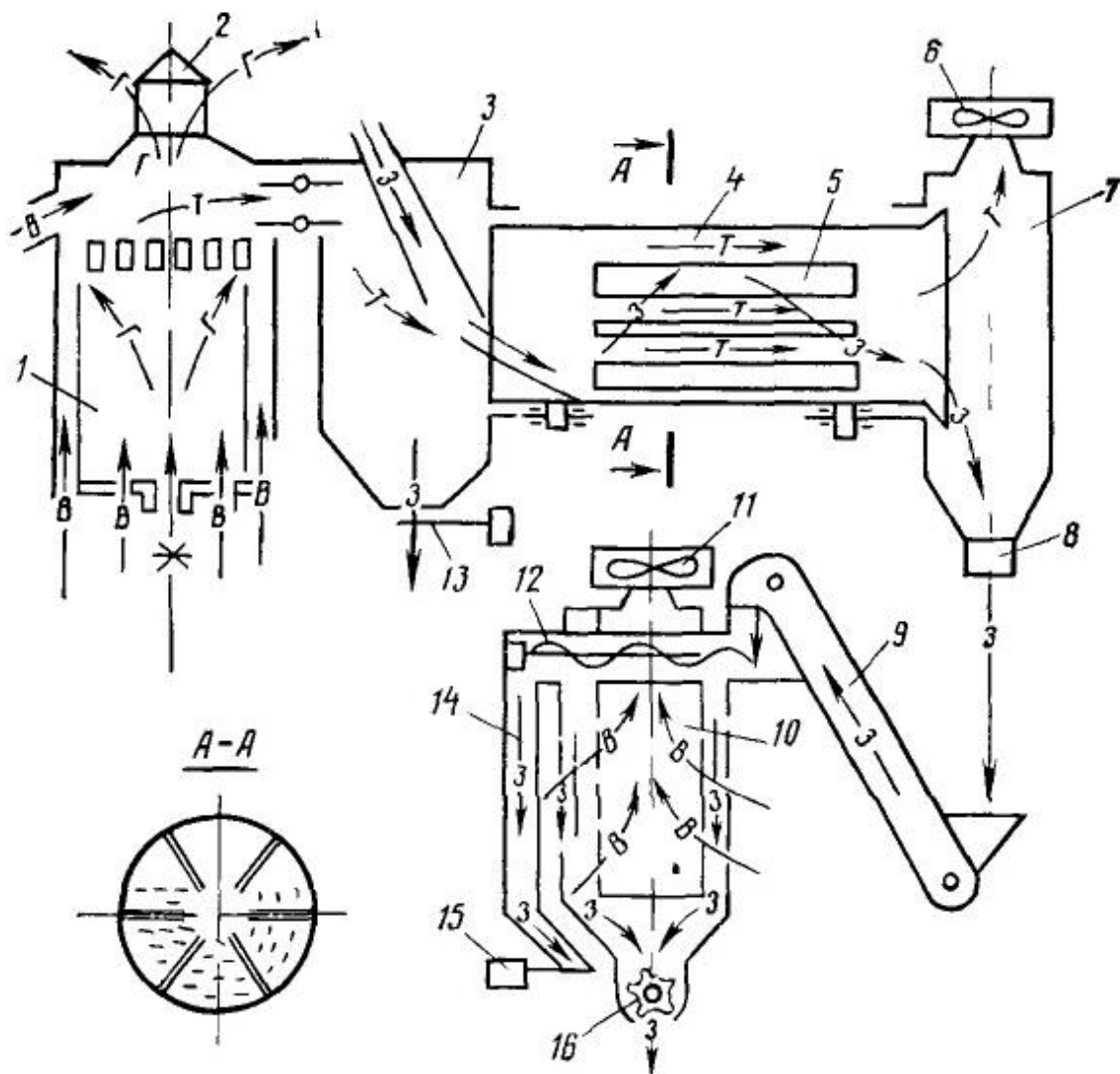


Рис. 7.6. Технологическая схема зерносушилки СЗСБ-8:
 -з- — зерно, -жс- — жидкое топливо, -г- — топочные газы; -в- — воздух;
 -т- — теплоноситель.

4. Провести анализ и писать работу схемы:

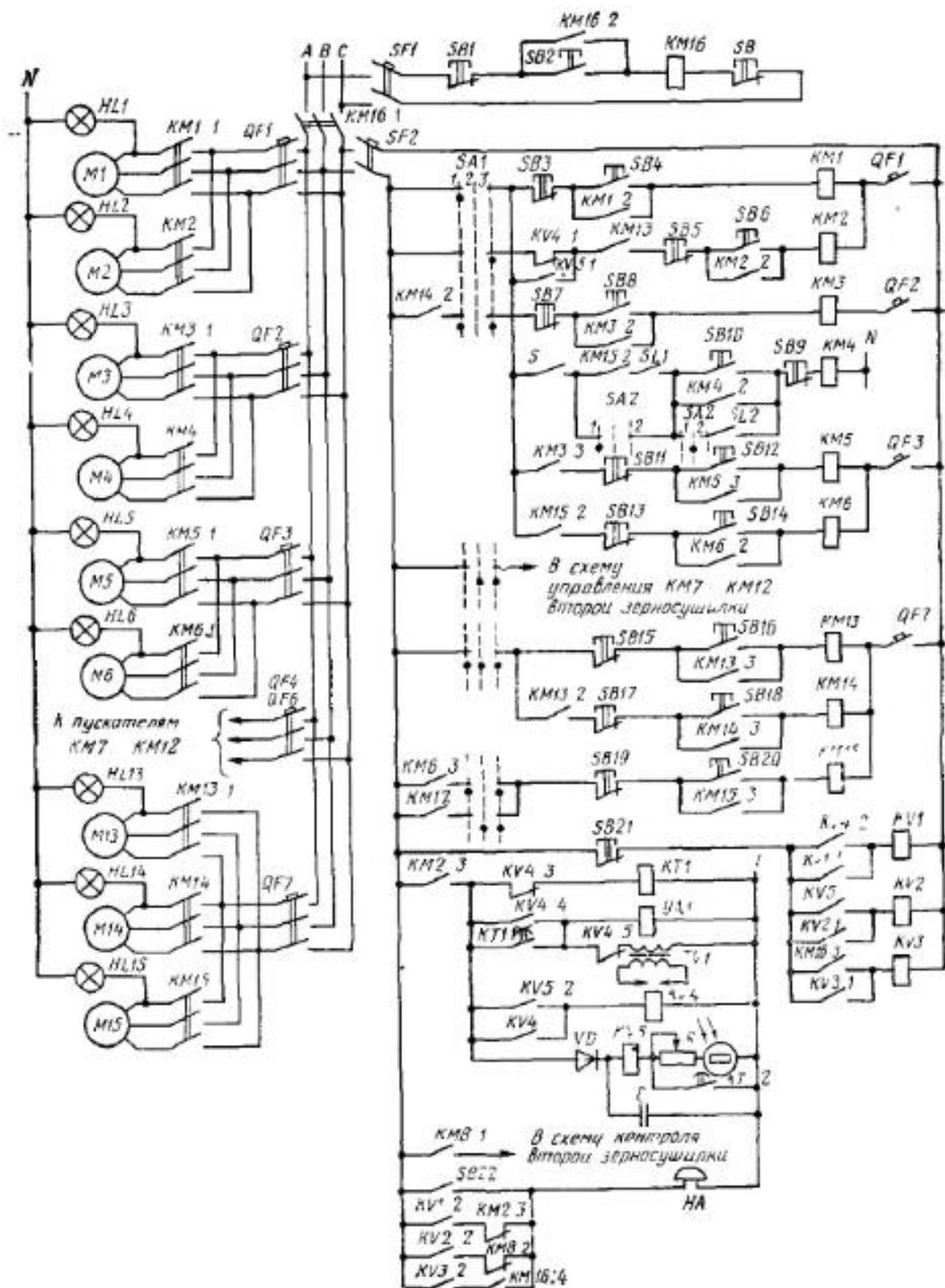


Рис. 7.7. Принципиальная электрическая схема управления барабанными зерносушилками СЗБ-8.

Тема 2.4.4 Автоматизация процессов активного вентилирования зерна, и взвешивания продукции. Основные параметры

- Активное вентилирование зерна
 - Взвешивание сельхоз продукции
- 2 Провести анализ и писать работу схемы:

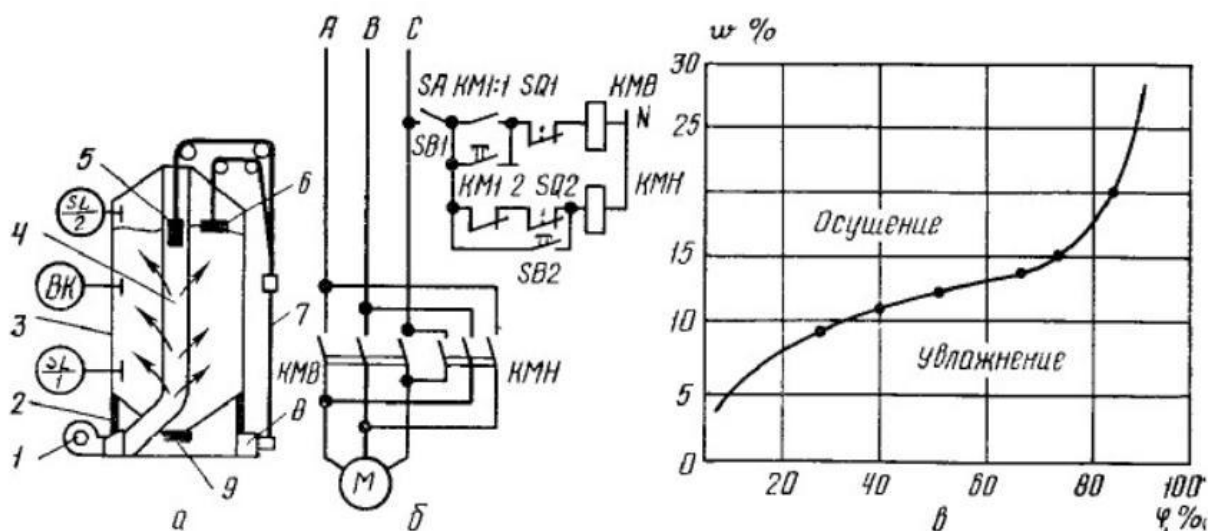


Рис. 7.8. Схемы бункера активного вентилирования (а), управления поршнем-заглушкой (б) и зависимость равновесной влажности зерна от относительной влажности воздуха (в).

3. Провести анализ и писать работу схемы:

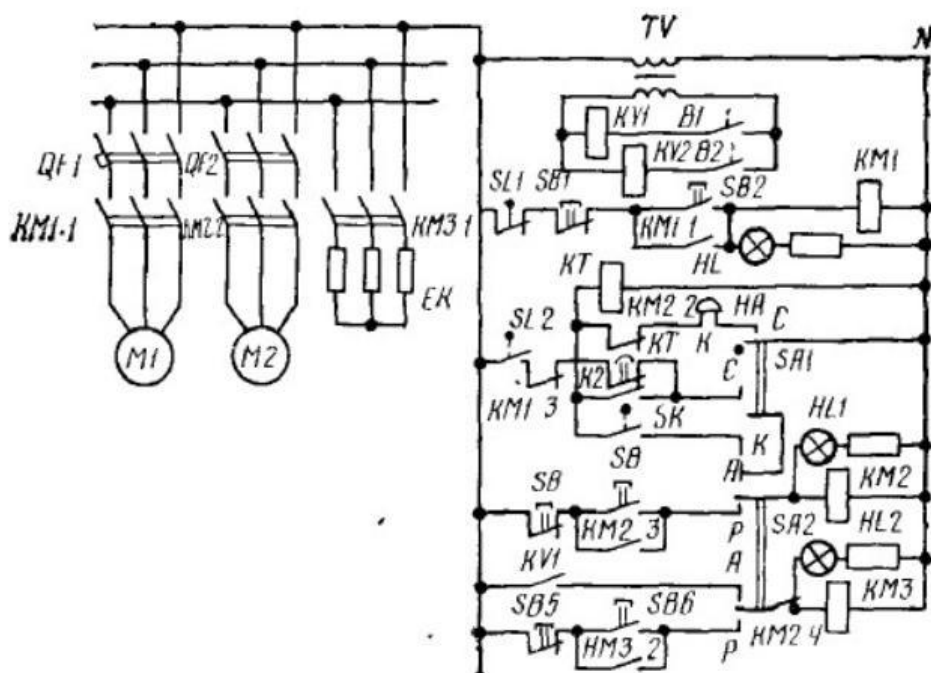
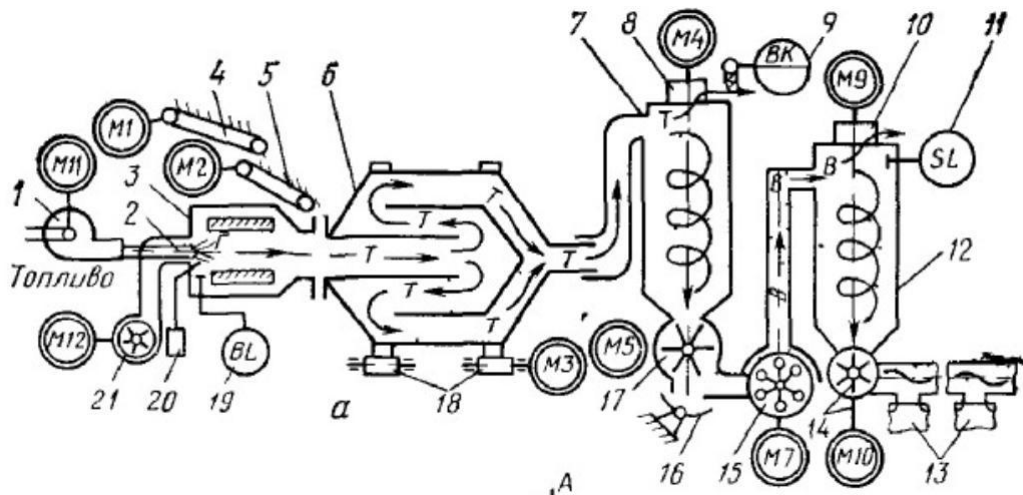


Рис. 7.9. Электрическая схема бункера активного вентилирования зерна.

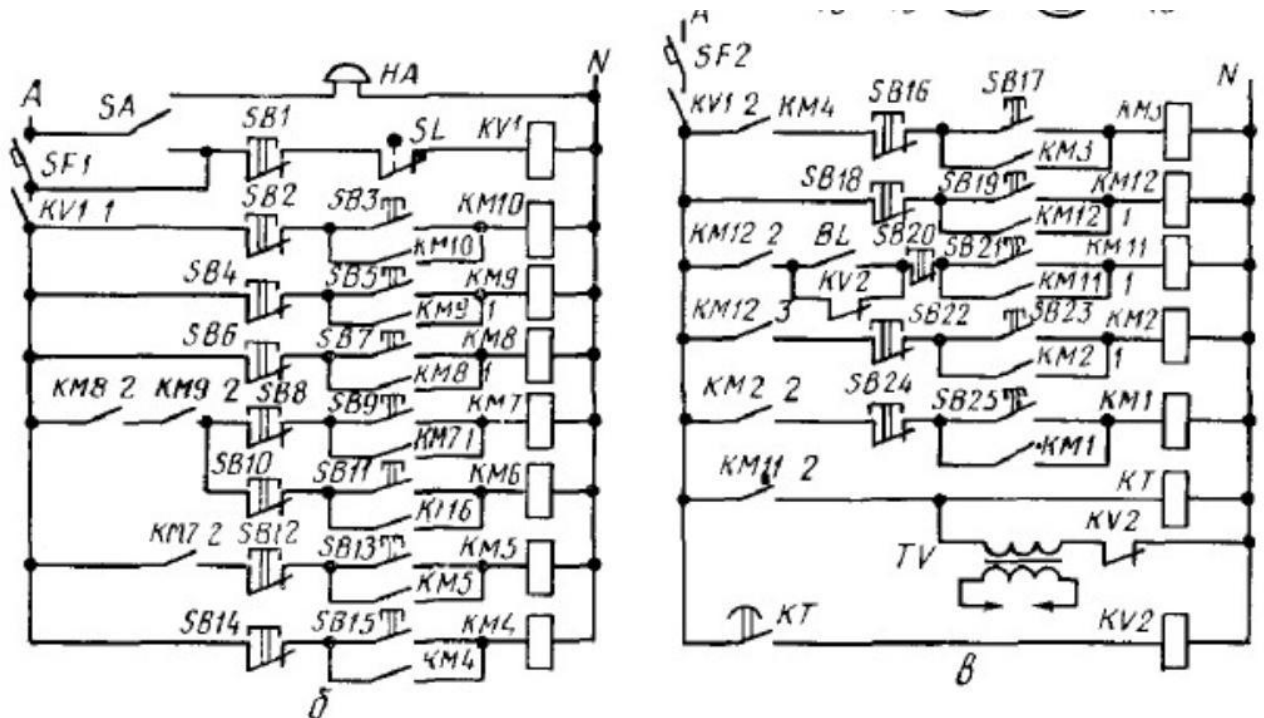
Тема. 2.5. Автоматизация процессов производства и переработки кормов

Тема. 2.5. 1 Общие сведения. Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки.

1. Провести анализ и писать работу схемы:



2. Провести анализ и писать работу схемы:



Тема. 2.5.2 САУ процессов гранулирования и брикетирования кормов. технологический процесс гранулирования и брикетирования корма

1. Провести анализ и писать работу схемы:

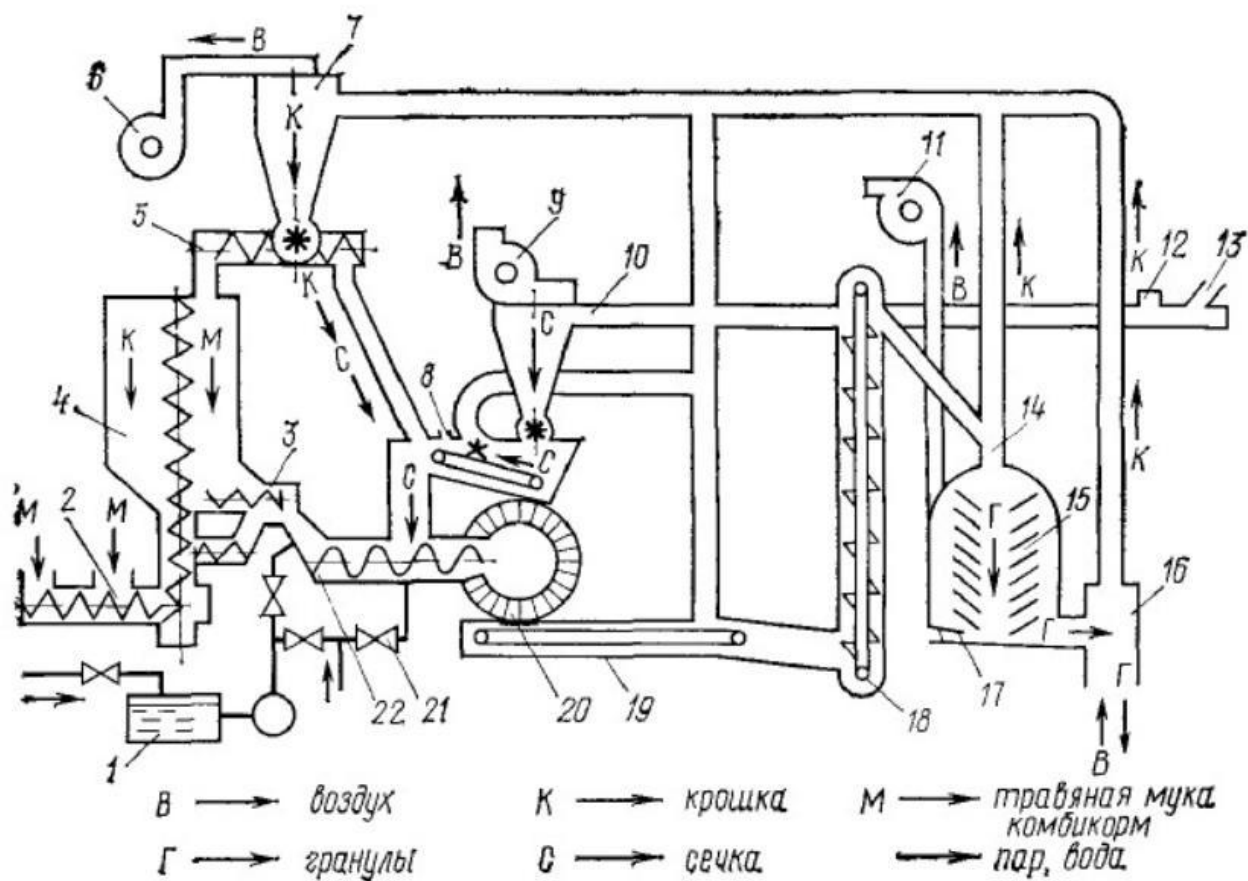


Рис. 10 3. Технологическая схема процесса прессования кормов оборудованием ОПК-2.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

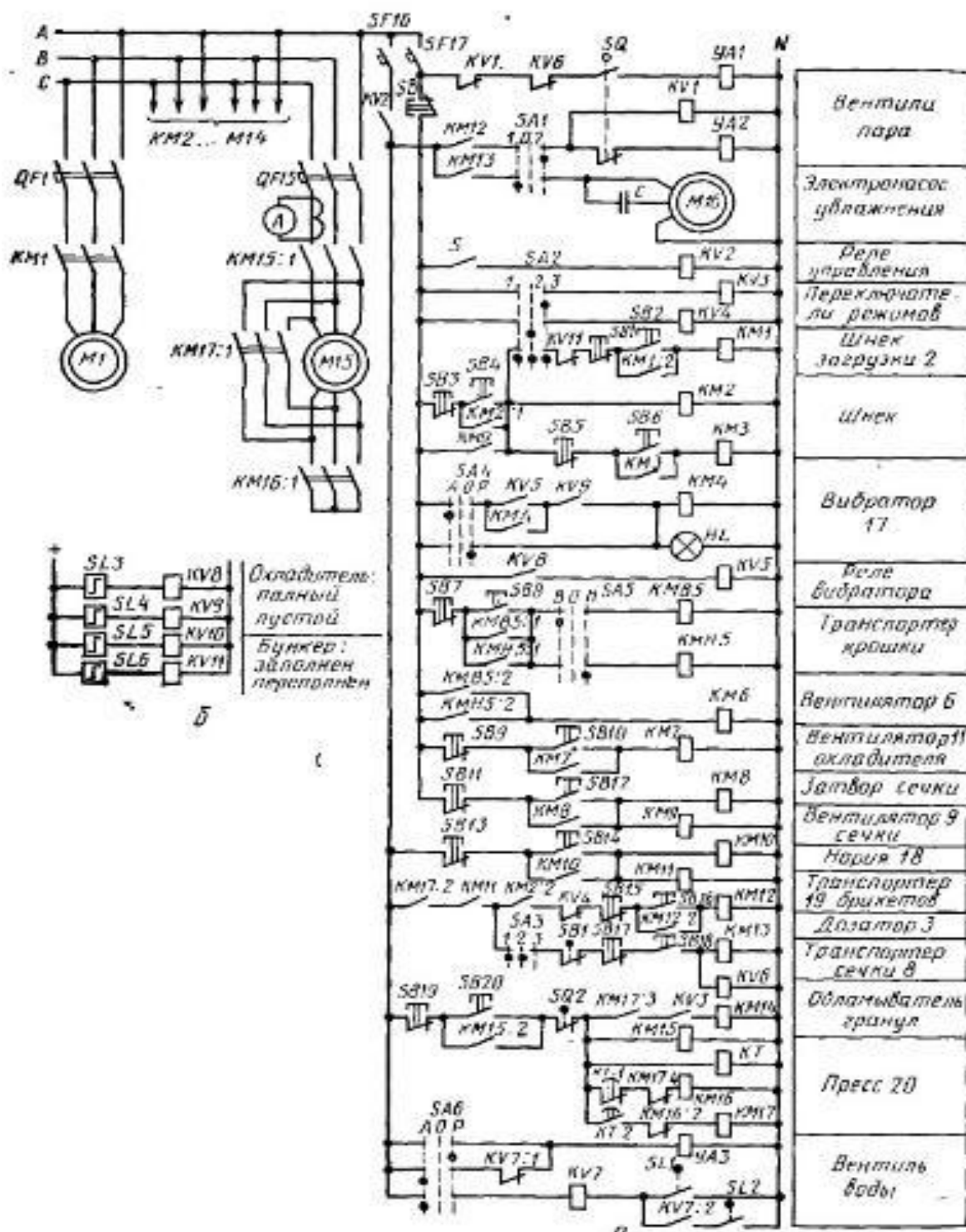


Рис. 10.4. Принципиальные электрические схемы управления ОПК-2 (а),

226

Тема. 2.5.3 АУ комбикормовых агрегатов.

1 Провести анализ и писать работу схемы:

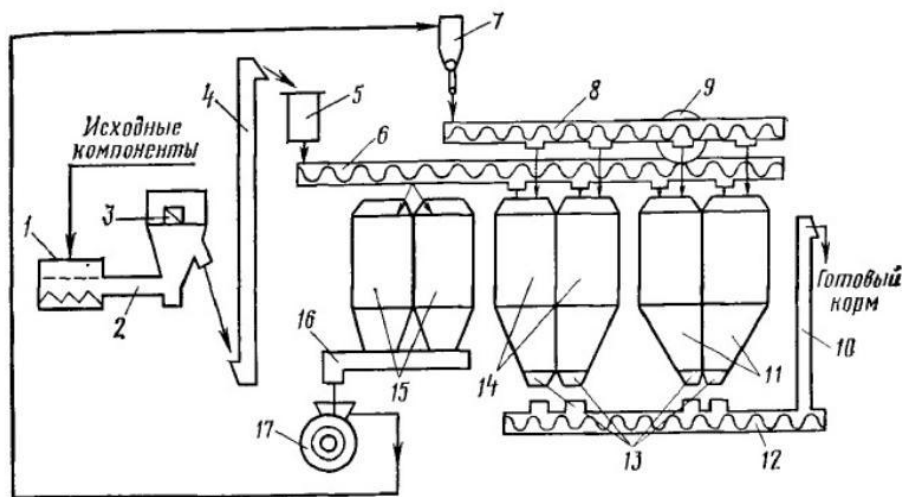


Рис. 10.5. Технологическая схема комбикормового агрегата ОКЦ-15.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

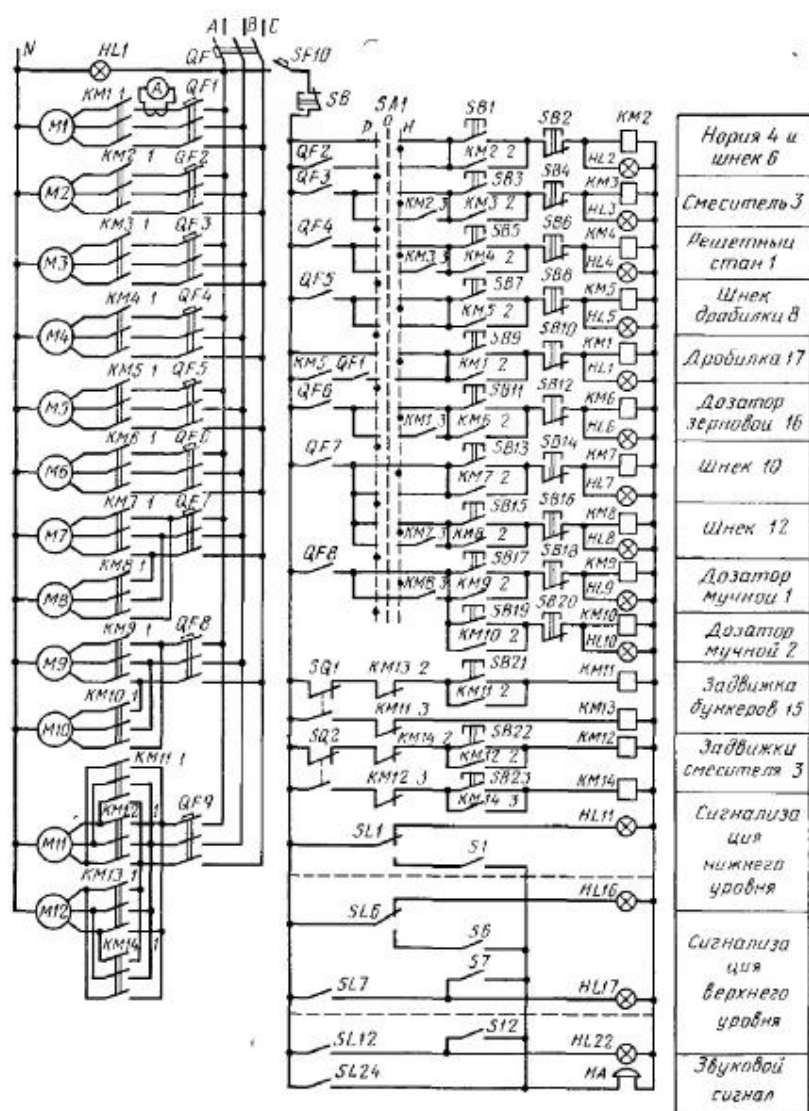


Рис. 10.6. Принципиальная электрическая схема управления электрооборудованием комбикормового цеха ОКЦ-15.

Тема. 2.5.4 САУ дробилок и процессов переработки корнеклубне плодов.

1. Провести анализ и писать работу схемы:

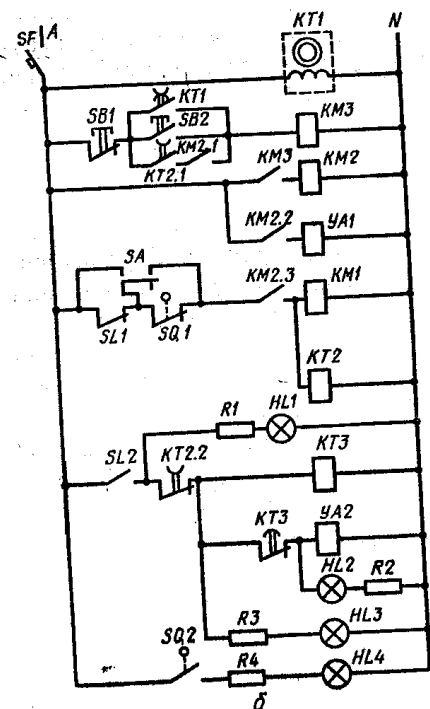
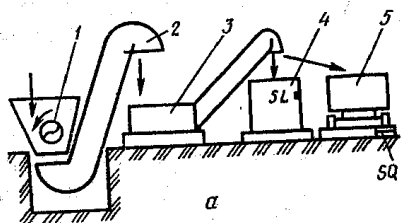


Рис. 11.1. Технологическая (а) и электрическая (б) схемы автоматизации приготовления корнеклубнеплодов:
 1 — загрузочный транспортер; 2 — подающий транспортер; 3 — моющая и измельчающая машина; 4 — запарник; 5 — транспортное устройство.

Тема 2.6. Автоматизация хранилищ сельхоз продукции

Тема 2.6.1 Общие сведения. Характеристика овощехранилища как объекта управления микроклимата. Параметры микроклимата

- характеристика овощехранилища как объекта управления микроклимата.
- параметры микроклимата
- периоды хранения картофеля

Тема 2.6.2 Автоматические системы управлением микроклимата в овощехранилище

- 1. системы автоматического управления микроклимата в овощехранилищ
- 2. Провести анализ и писать работу схемы:

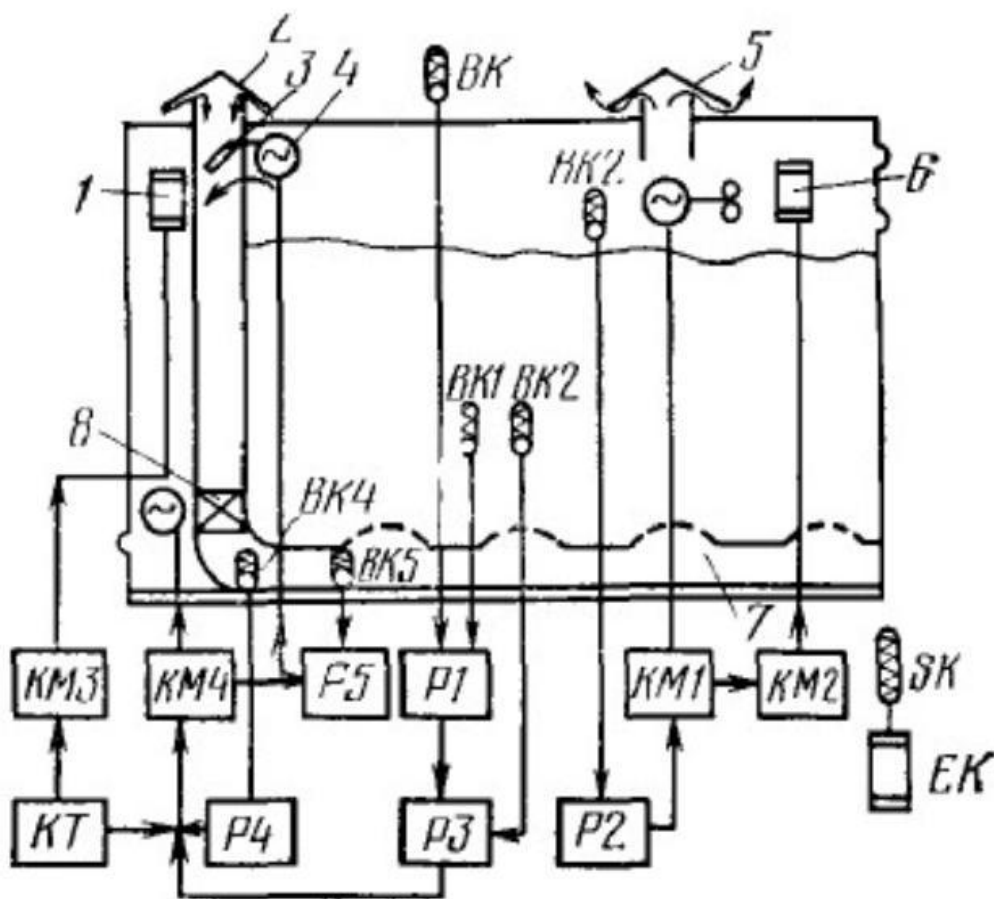


Рис. 9.1. Технологическая схема автоматического управления температурным режимом в овощехранилище.

3. Провести анализ и писать работу схемы:

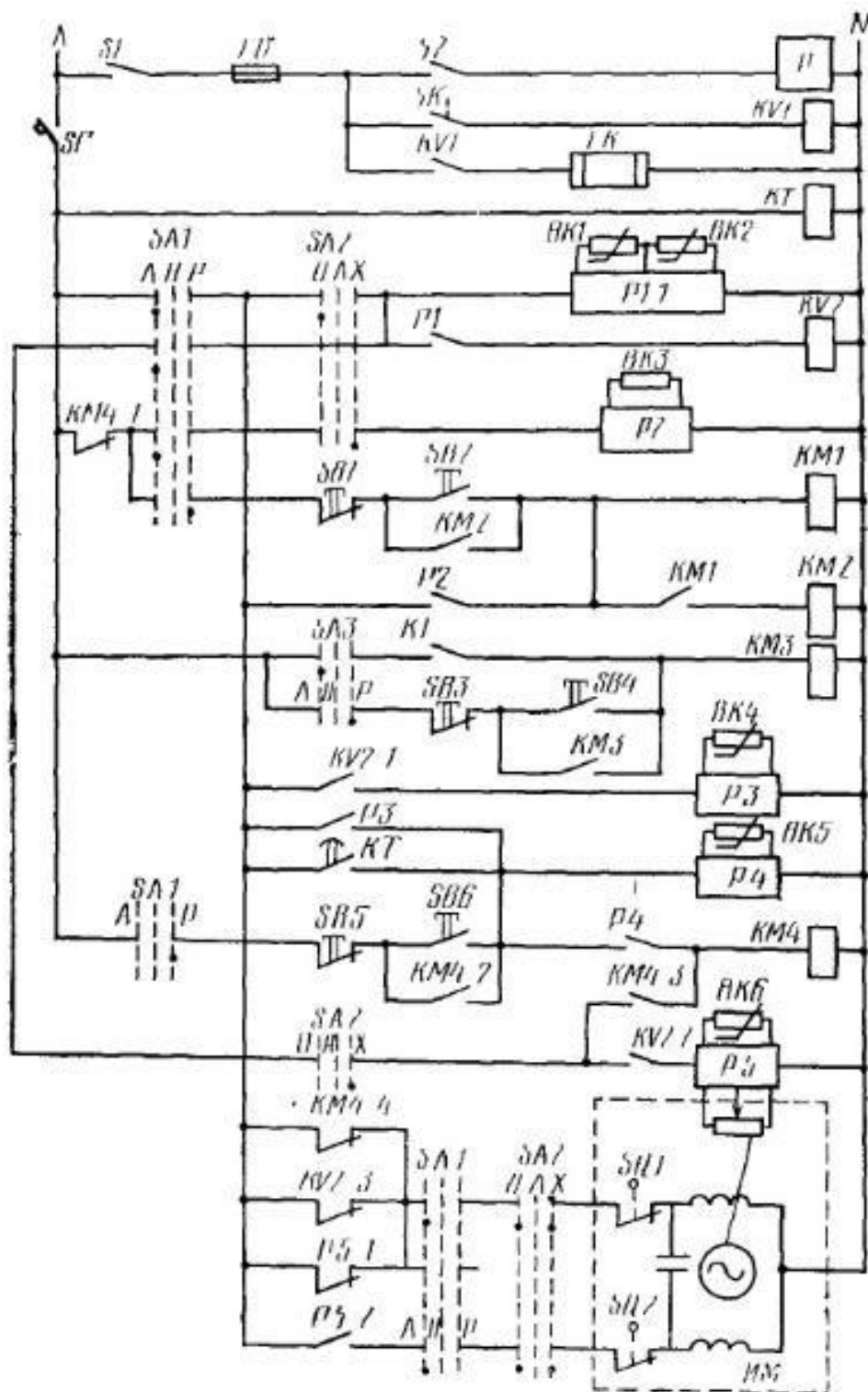


Рис. 92. Принципиальная электрическая схема шкафа ШАУ-АВ.

4. Провести анализ и писать работу схемы:

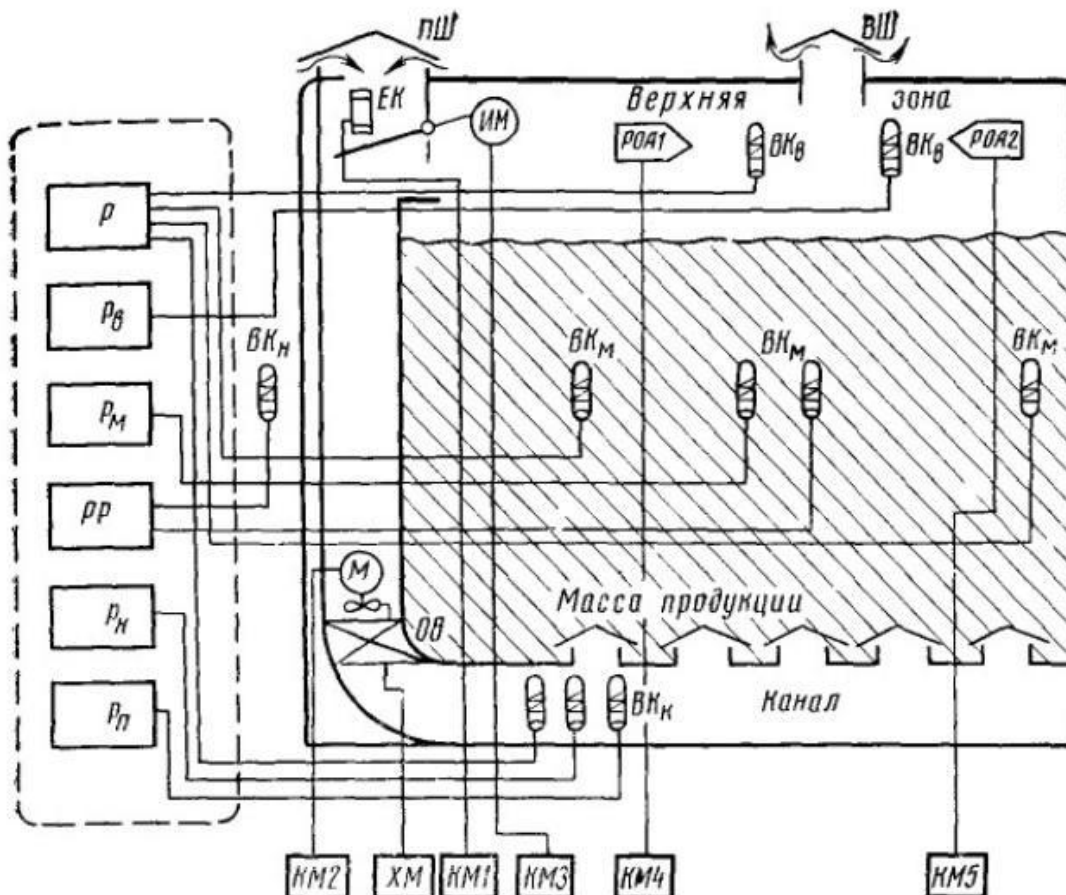
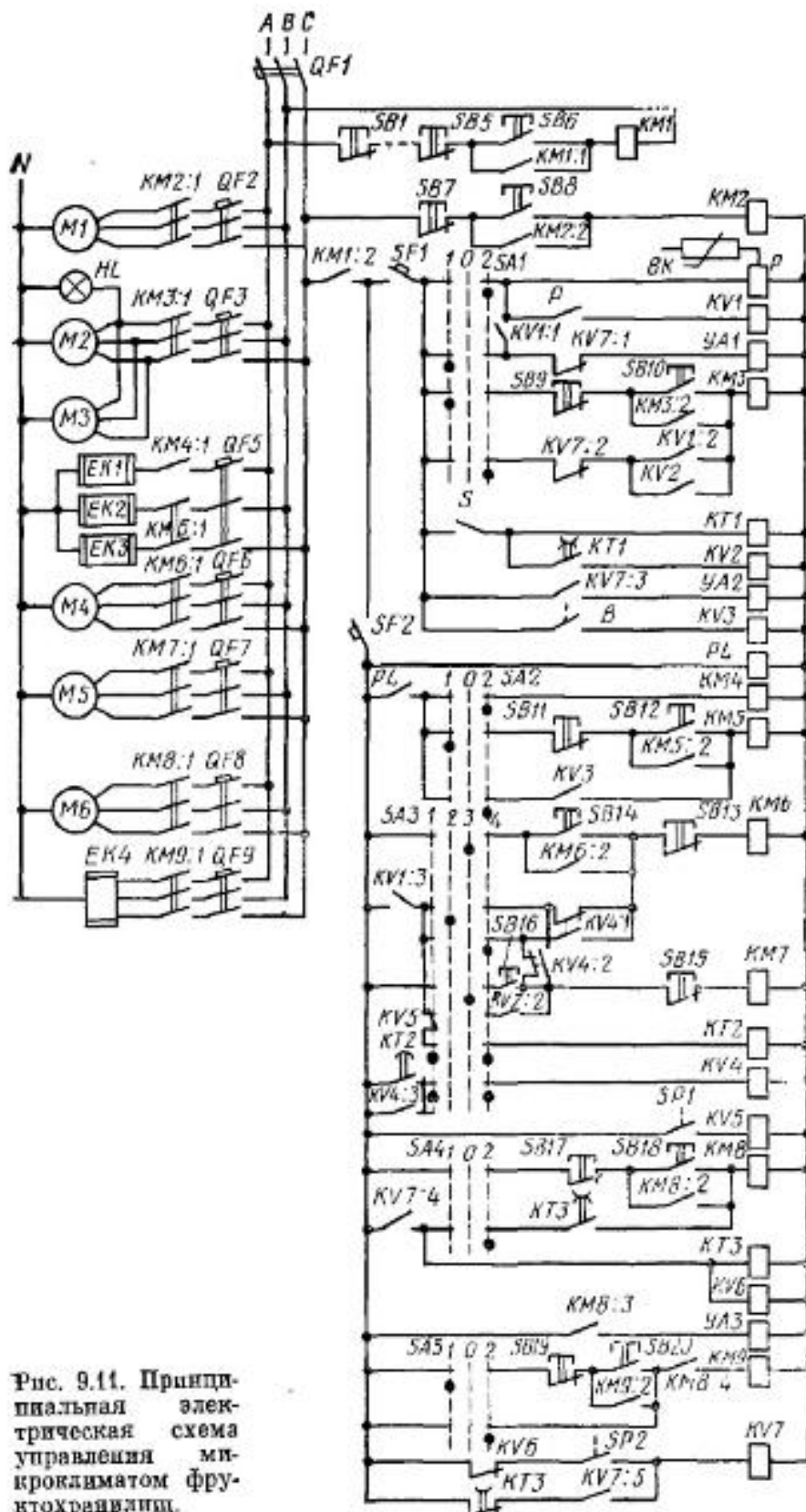


Рис. 9.3. Схема размещения отопительно-вентиляционного оборудования хранилищ (одной секции):

$ВК_в$ и $РТ_в$, $ВК_м$ и $РТ_м$, $ВК_к$ и $РТ_к$ — датчики и регуляторы температуры воздуха в верхней зоне, массе продукции и вентиляционном канале; P — логометр; $РТ_п$ — пропорциональный регулятор воздуха в канале; PP — регулятор разности температур; $KM1..KM5$ — магнитные пускатели; $ЕК$ — электрообогреватель клапана; $ИМ$ — исполнительный механизм; M — приточный вентилятор; $ПШ$ и $ВШ$ — приточная и вытяжная шахты; $РПА$ — рециркуляционно-отопительные агрегаты; $ХМ$ — холодильная машина.

Тема 2.6.3 Автоматизация фрукто и зернохранилищ.
Провести анализ и писать работу схемы:



Тема 2.6. 4 Автоматизация учета, контроля и сортировки сельхоз продукции
1.Провести анализ и писать работу схемы:

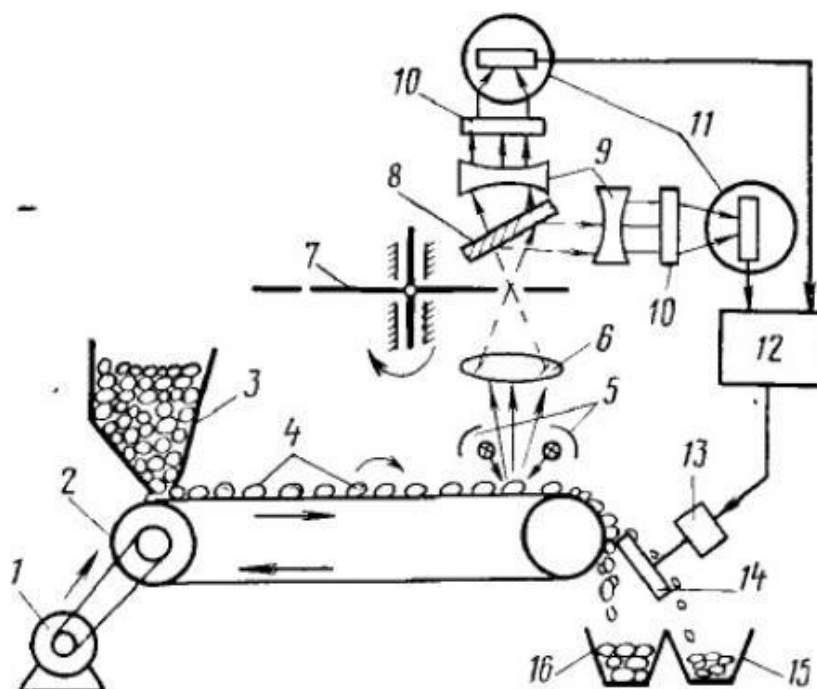


Рис. 9.12. Схема установки для автоматической сортировки клубней картофеля:

1 — электропривод; 2 — транспортер-выстраиватель; 3 — бункер-питатель; 4 — клубни картофеля; 5 — оптические излучатели; 6 — объектив; 7 — анализатор изображения; 8 — делитель излучения; 9 — конденсаторы; 10 — оптические фильтры; 11 — фотоприемники; 12 — блок обработки информации; 13 — исполнительный механизм; 14 — заслонка; 15 и 16 — емкости для отходов и здоровых клубней.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

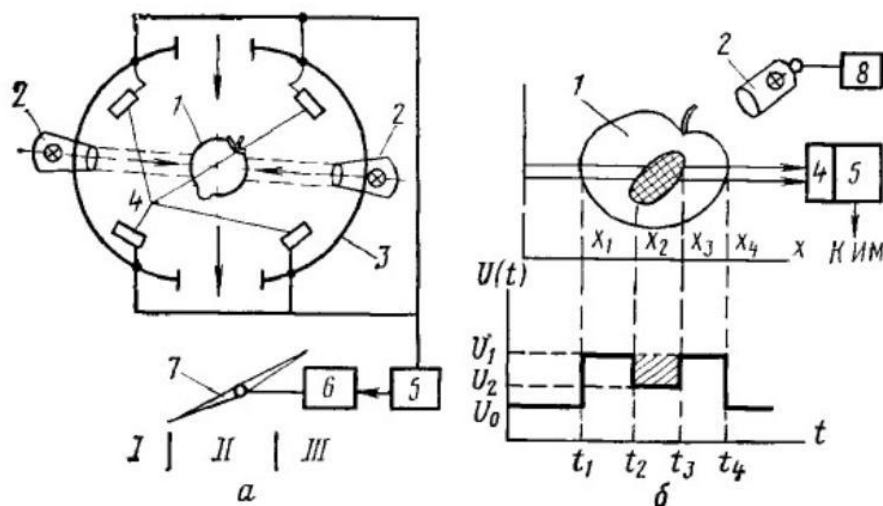


Рис. 9.13. Схемы автоматической сортировки плодов томатов (а) и яблок (б) по оптическим спектральным характеристикам:

1 — плод; 2 — осветители; 3 — фотометрическая камера; 4 — фотоэлементы; 5 — усилительно-преобразовательное устройство; 6 — исполнительный механизм; 7 — заслонка; 8 — привод сканирующего устройства.

Тема 2.7. Автоматизация технологических процессов в животноводстве

Тема 2.7. 1 Общие сведения. Автоматизация кормления и поения животных.

- технологические основы автоматизации кормления животных
- автоматизация поения животных

Провести анализ и писать работу схемы:

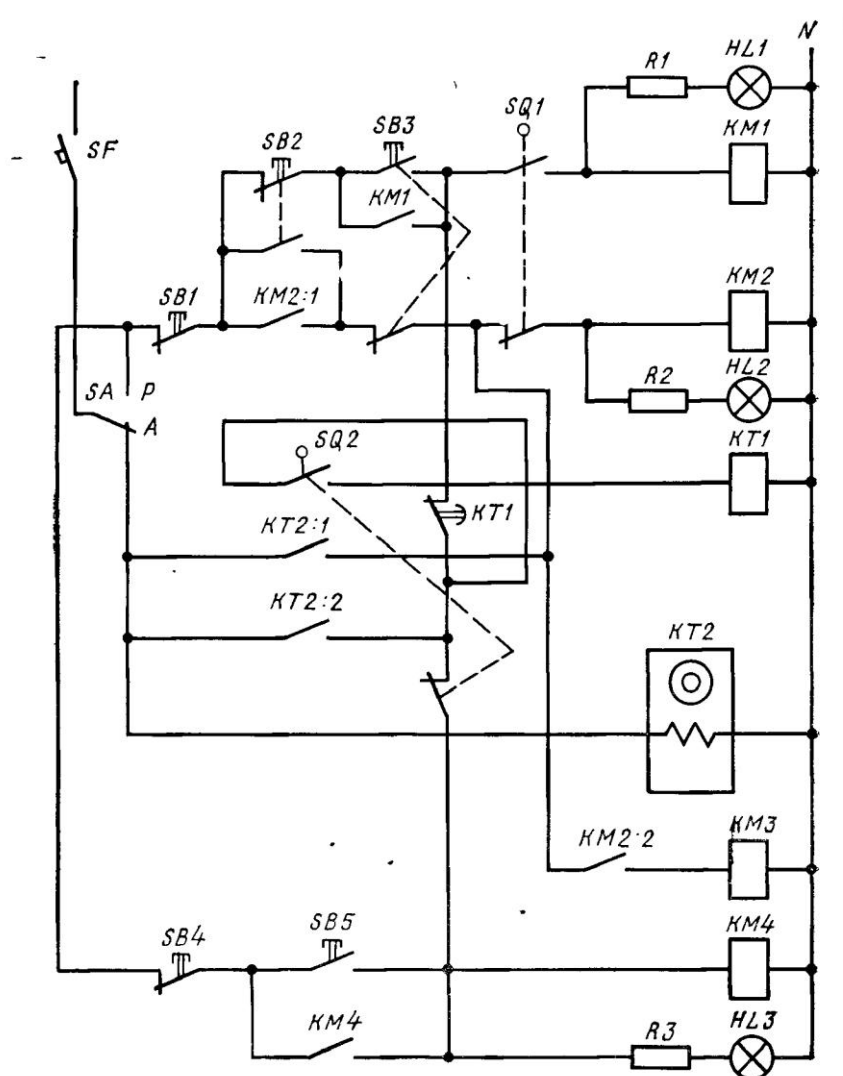


Рис. 11.7. Принципиальная электрическая схема системы управления кормораздаточной линией ТВК-80Б.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

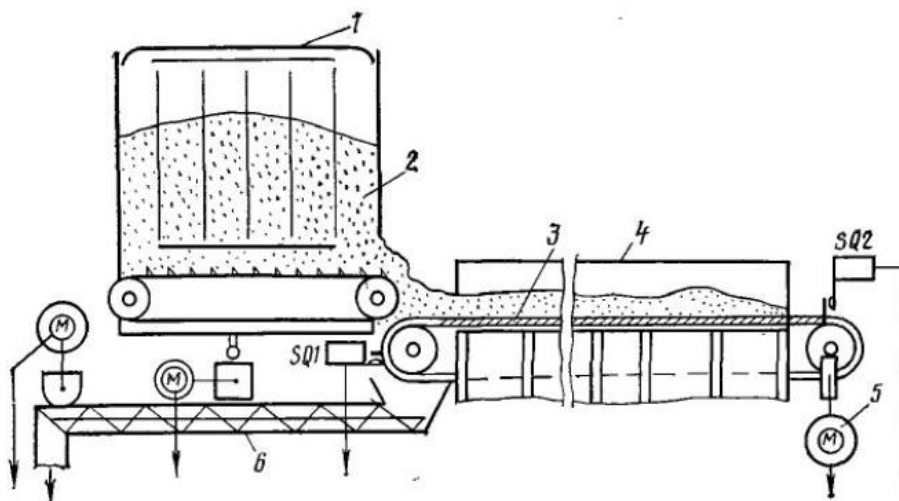


Рис. 11.6. Транспортер-раздатчик ТВК-80Б внутри кормушек.

3. Провести анализ и писать работу схемы:

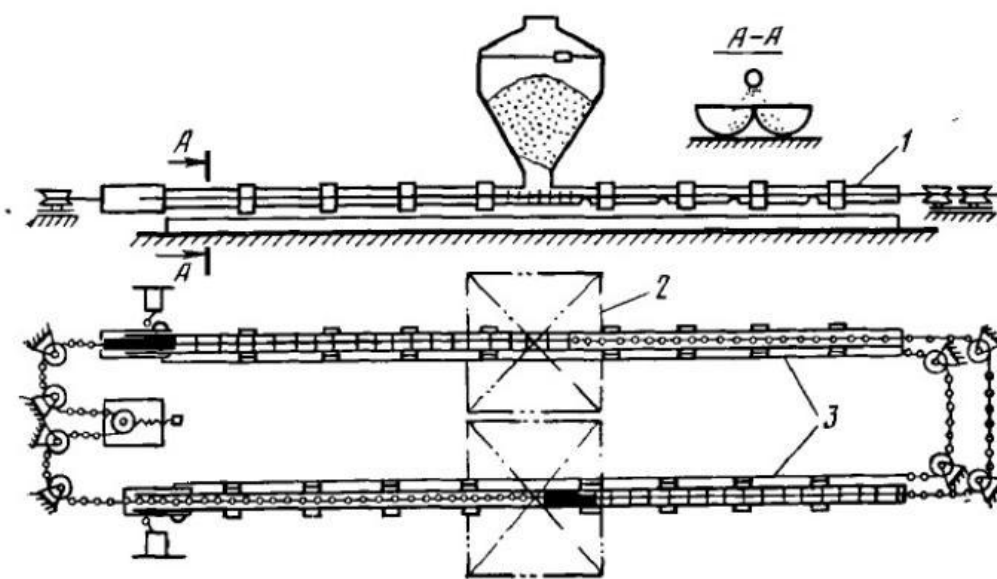


Рис. 11.9. Схема устройства стационарного кормораздатчика платформенного типа.

Тема 2.7. **2** Автоматизация микроклимата в животноводческих помещениях.
Режимы работы климатического оборудования

1. Провести анализ и писать работу схемы:

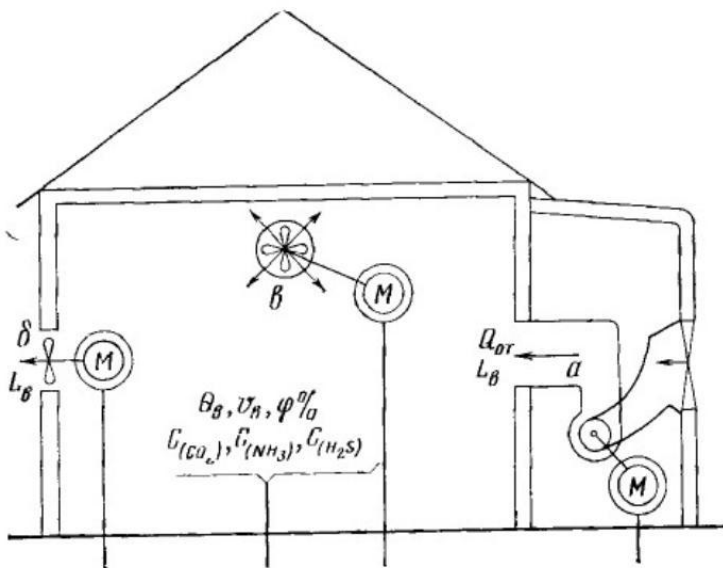


Рис 11.13 Система регулирования микроклимата в животноводческом помещении.

2. Провести анализ и писать работу схемы:

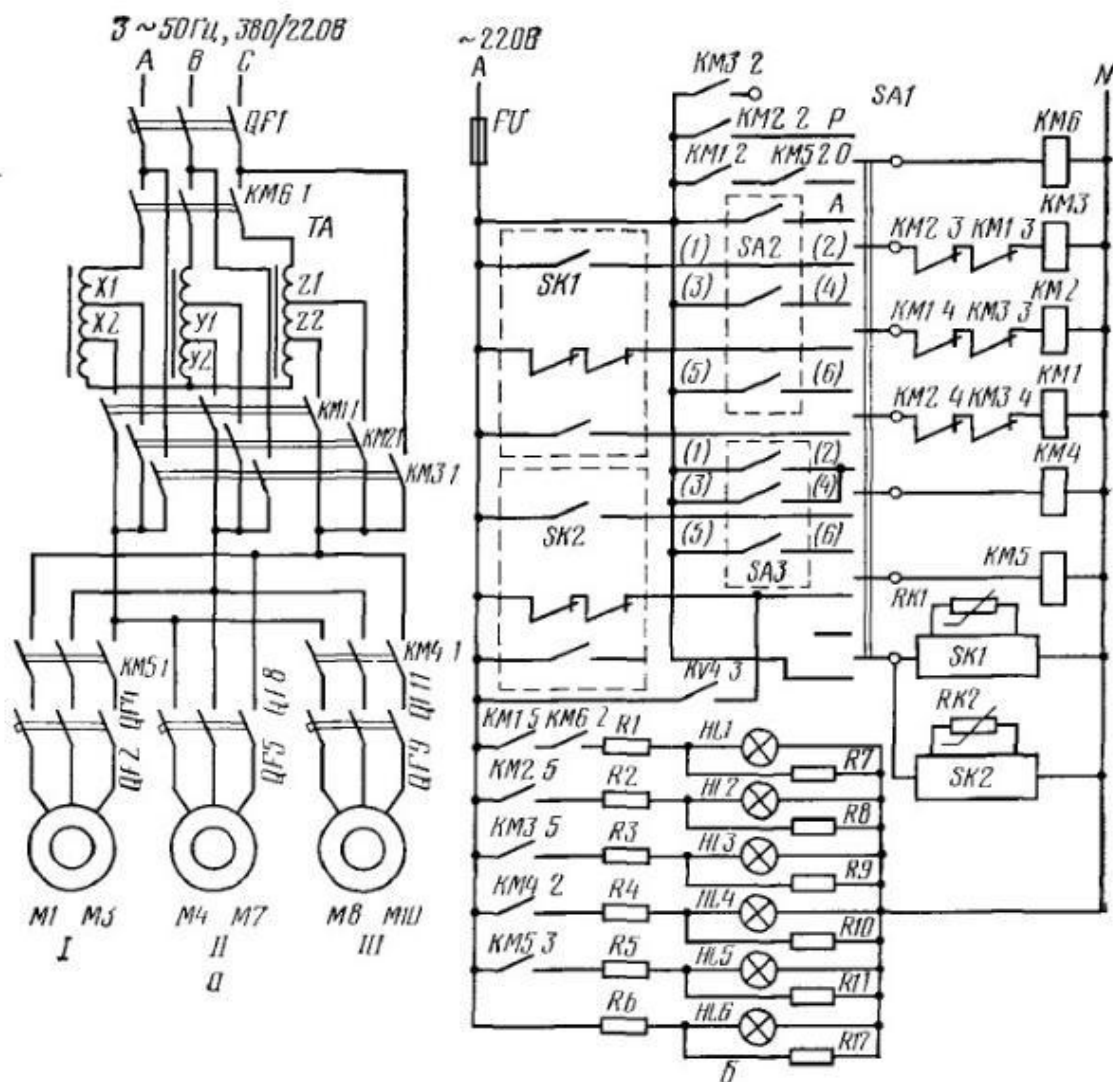


Рис. 11.14. Принципиальная схема станции управления ШАП-5701.

3. Провести анализ и писать работу схемы:

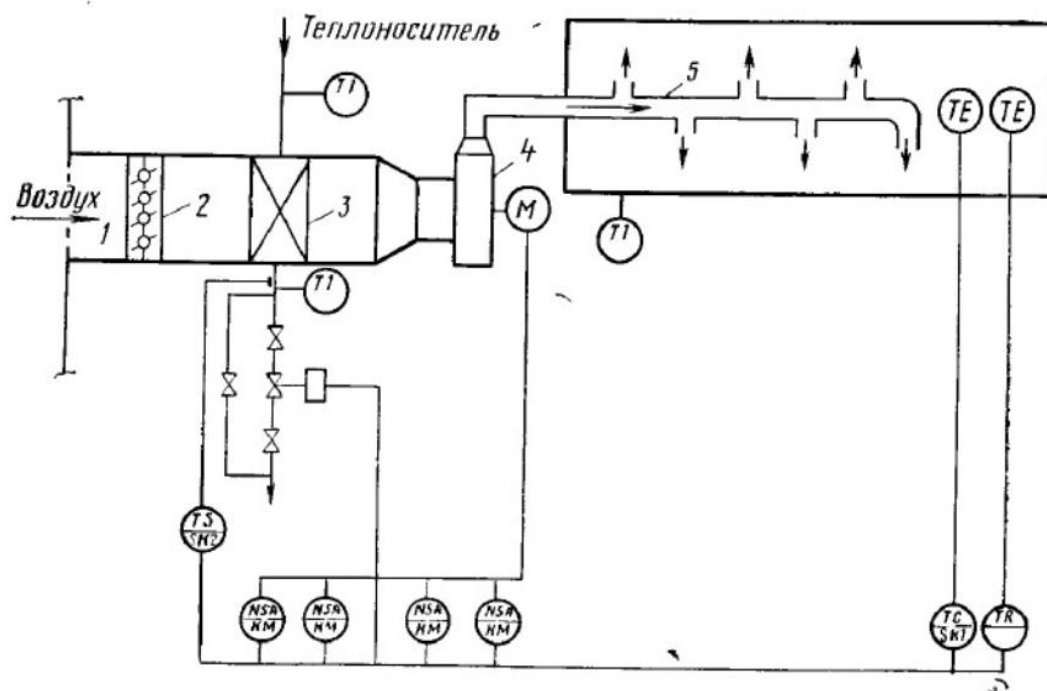


Рис. 11.18. Функционально-технологическая схема приточной системы регулирования микроклимата.

4. Провести анализ и писать работу схемы:

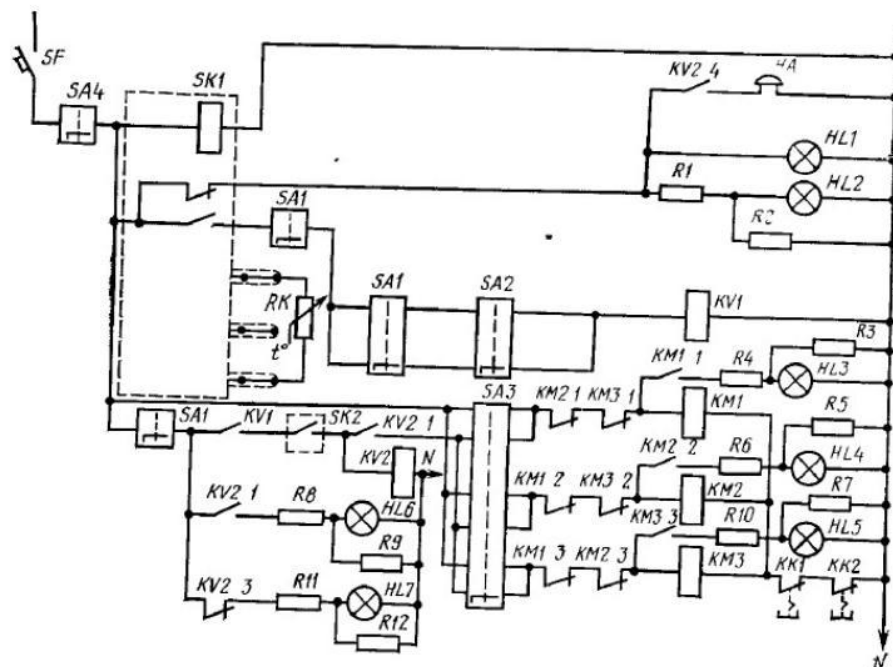


Рис. 11.19. Принципиальная схема системы управления приточной вентиляцией.

Тема 2.7.3 Электрификация и автоматизация уборки и утилизации навоза

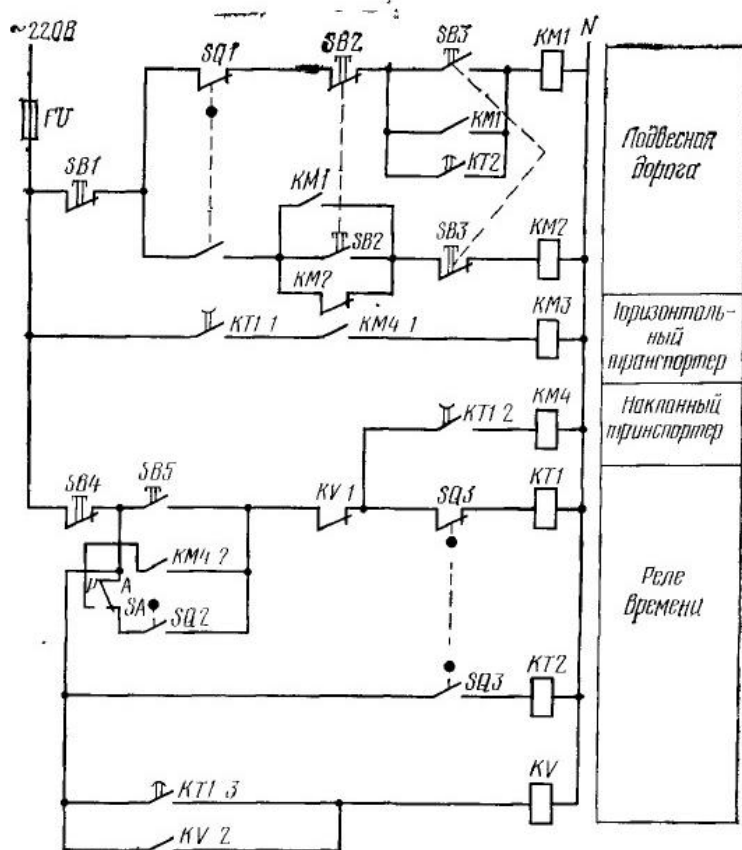


Рис. 11.24. Схема управления линией уборки навоза с транспортными тележками.

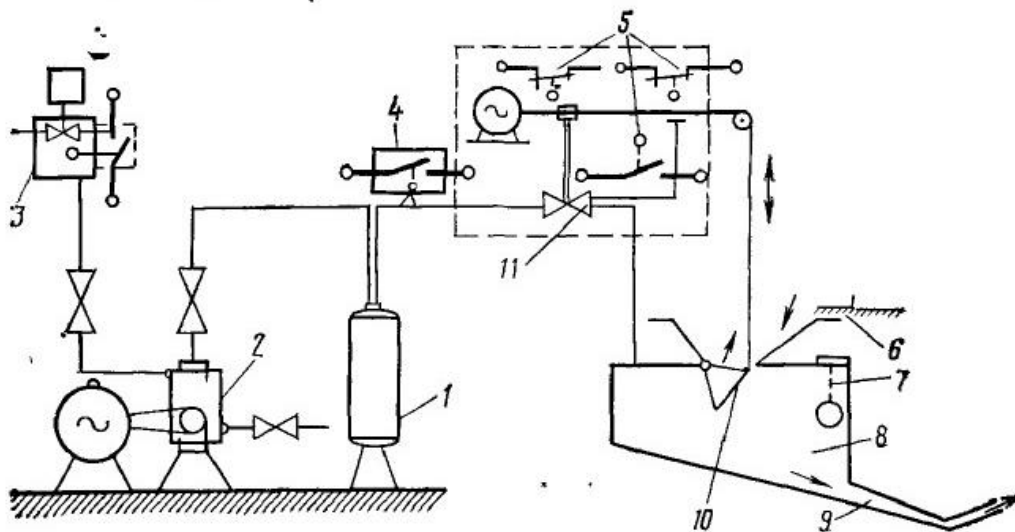


Рис. 11.25. Схема уборки навоза пневмотранспортом:

1 — ресивер; 2 — компрессор; 3 — регулятор давления; 4 — электроконтактный манометр; 5 — конечные выключатели; 6 — навозоуборочный канал; 7 — датчик уровня; 8 — навозосборник; 9 — трубопровод; 10 — затвор; 11 — воздушный затвор.

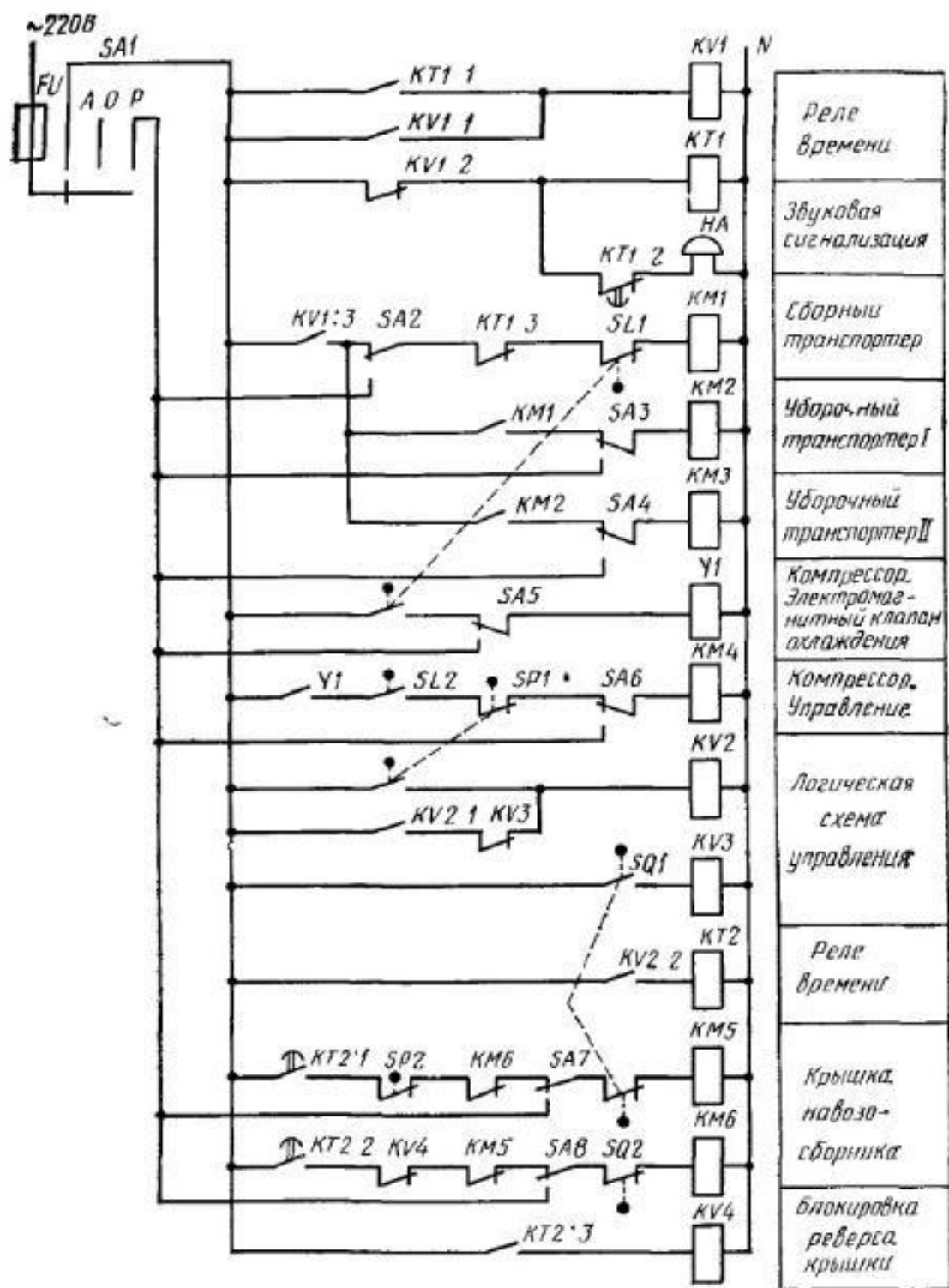


Рис. 11.26. Принципиальная схема САУ системы уборки навоза с пневмотранспортированием.

Тема 2.7. 4 Автоматизация доильных установок и линий первичной обработки молока

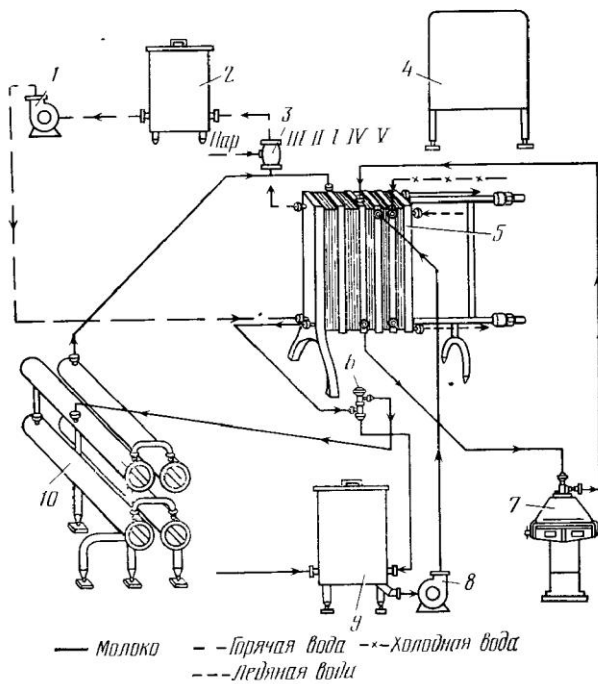


Рис. 15.1. Схема пастеризатора ОПФ-1:

1 — водяной насос; 2 — бойлер; 3 — инжектор; 4 — станция управления; 5 — пластинчатый аппарат; 6 — клапан; 7 — сепаратор-очиститель; 8 — насос; 9 — бак; 10 — выдерживатель; I и II — станции регенерации; III — секция пастеризации; IV и V — секции охлаждения.

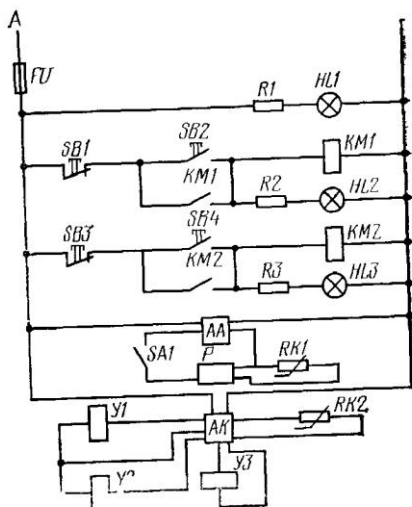


Рис. 15.2. Принципиальная схема станции управления ОПФ-1.

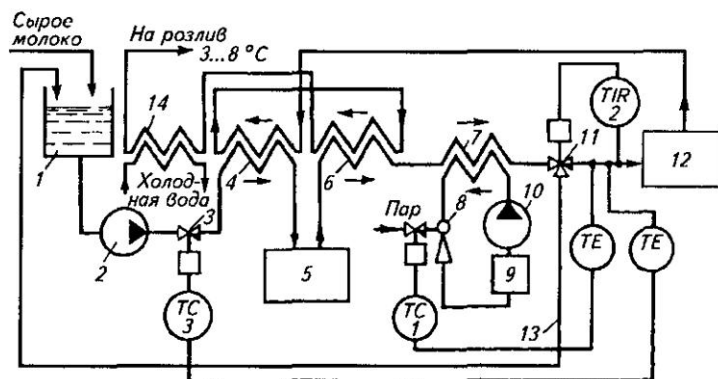


Рис. 11.12. Функциональная схема автоматизации пастеризационной установки:

1 — уравнивательный бак; 2 — молочный насос; 3 — регулирующий клапан; 4, 6 — первая и вторая секции регенерации; 5 — центробежный молокоочиститель; 7 — секция пастеризации; 8 — инжектор; 9 — бойлер; 10 — насос горячей воды; 11 — перепускной клапан; 12 — выдерживающий; 13 — линия возврата непастеризованного молока; 14 — секция охлаждения

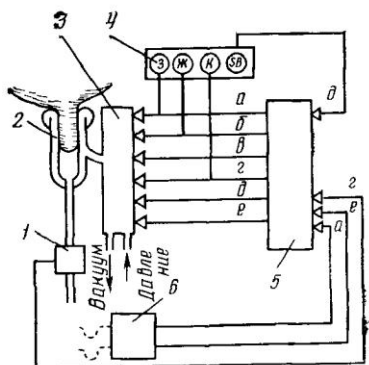


Рис. 11.27. Схема управляющего устройства МА-1/2:

1 — фотоэлемент; 2 — доильный стакан; 3 — пульсатор-распределитель; 4 — сигнализатор; 5 — блок управления; 6 — выключатель.

Тема 2.8. Автоматизация технологических процессов в птицеводстве

Тема 2.8.1 Общие сведения. Автоматизация кормления и поения птицы.

1. Провести анализ и писать работу схемы

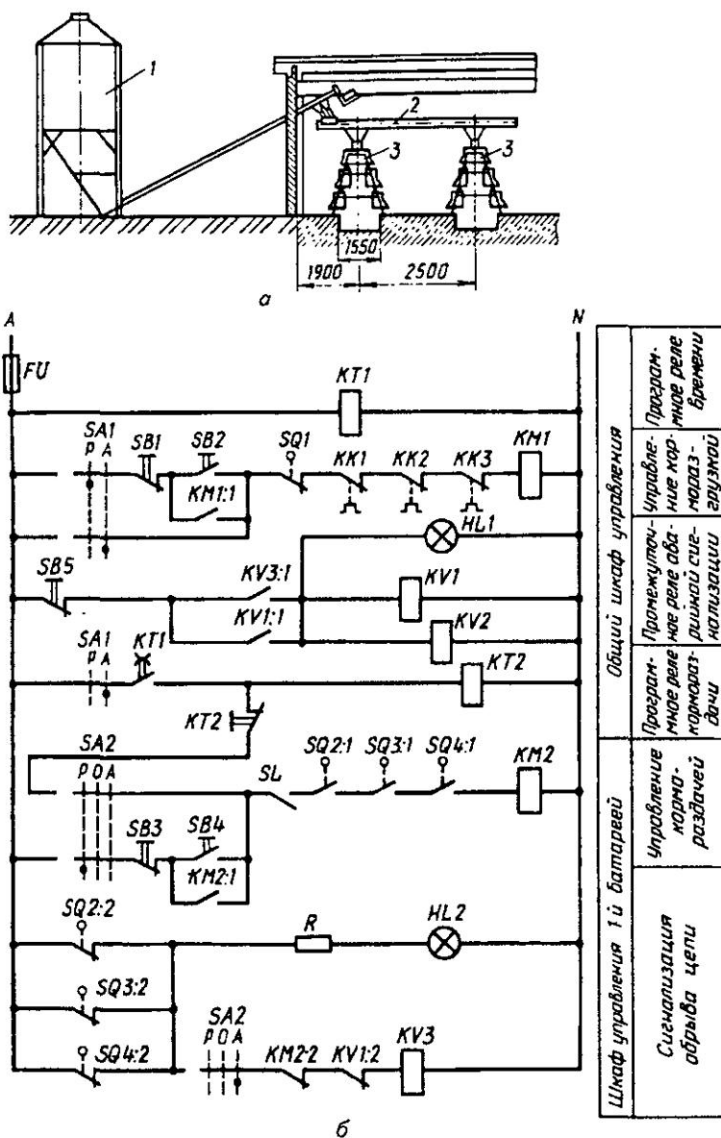


Рис. 12.1. Технологическая (а) и электрическая (б) схемы управления линией кормления птицы:

1 — бункер; 2 — поперечный транспортер; 3 — кормушки

2. Провести анализ и писать работу схемы

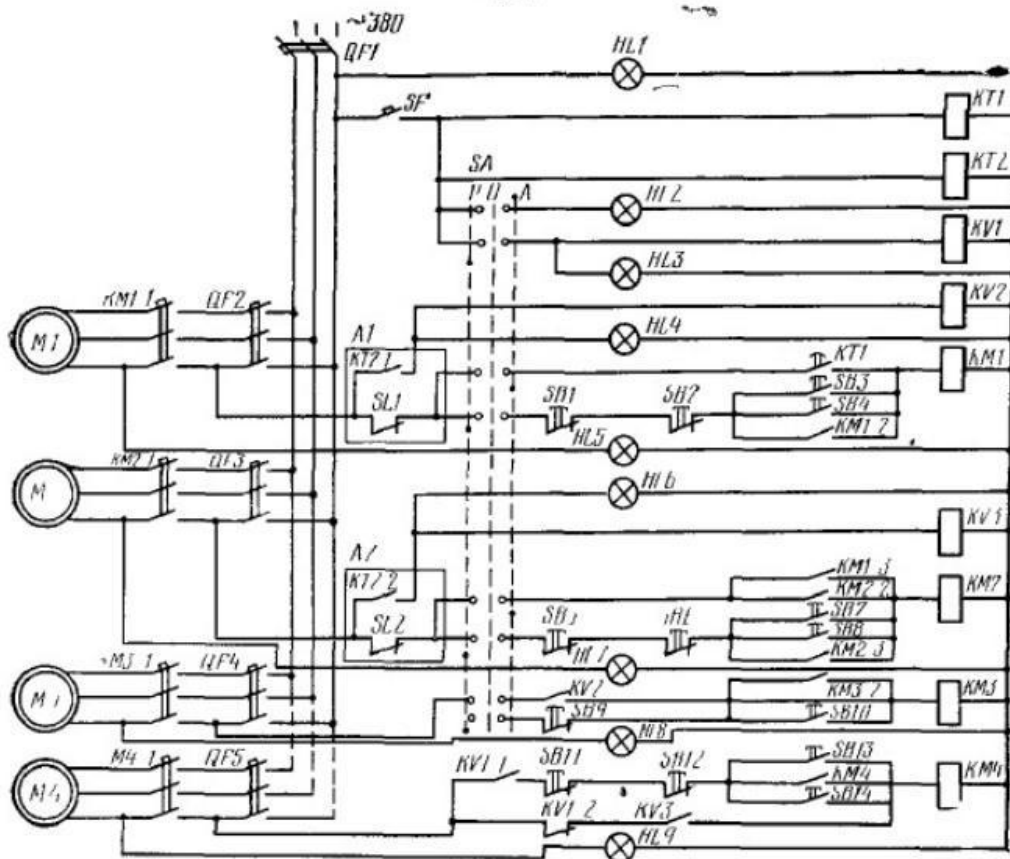


Рис. 123. Принципиальная схема управления технологической линией кормления.

2. 8.2 Автоматизация управлением освещением и облучением птицы.

1. Провести анализ и писать работу схемы

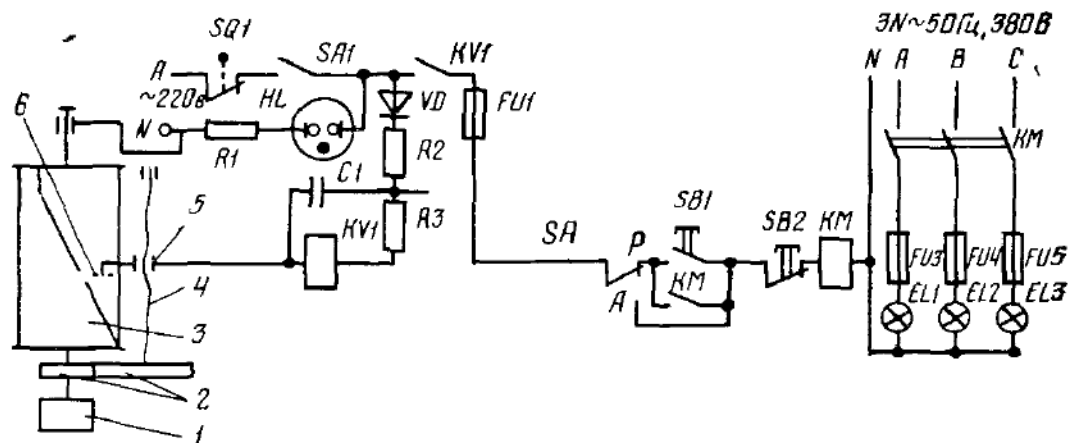


Рис 1211 Принципиальная схема устройства типа УПУС-1 для управления освещением.

2. Провести анализ и писать работу схемы

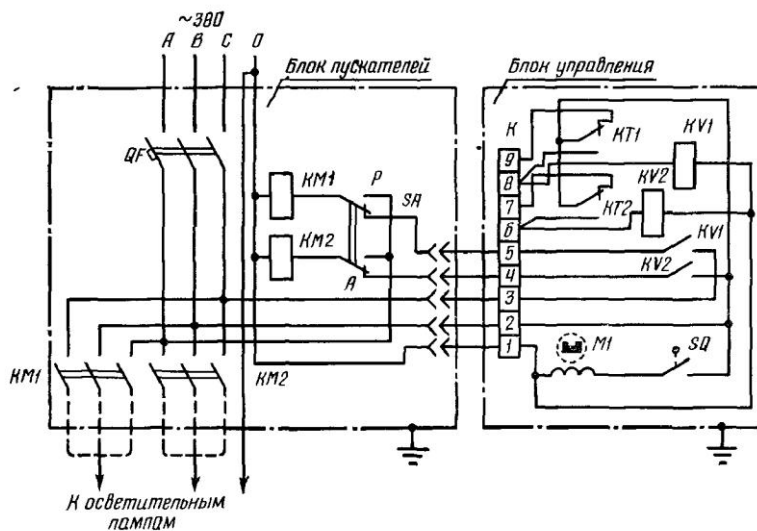


Рис. 12.12. Принципиальная схема устройства типа ПРУС-1 для управления освещением.

2.8.3 Параметры микроклимата в птичнике и инкубаторе.

1. Провести анализ и писать работу схемы

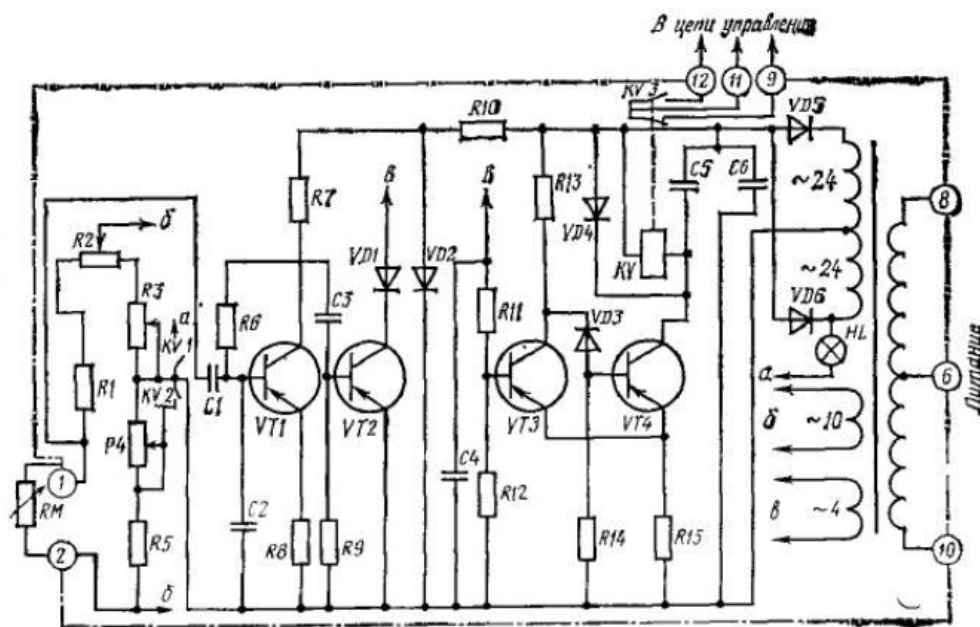


Рис. 12.7. Принципиальная схема влагорегулятора СПР-104.

2.8.4 Автоматизация уборки помета в птичнике.

1. Провести анализ и писать работу схемы

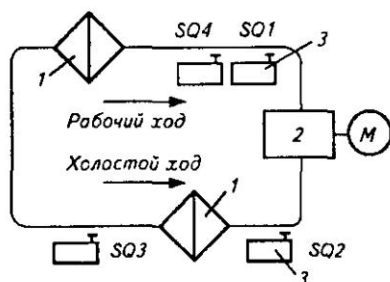


Рис. 12.2. Технологическая схема пометоуборочного транспортера:

1 — скрепер; 2 — приводная станция; 3 — концевые выключатели

2 Провести анализ и писать работу схемы

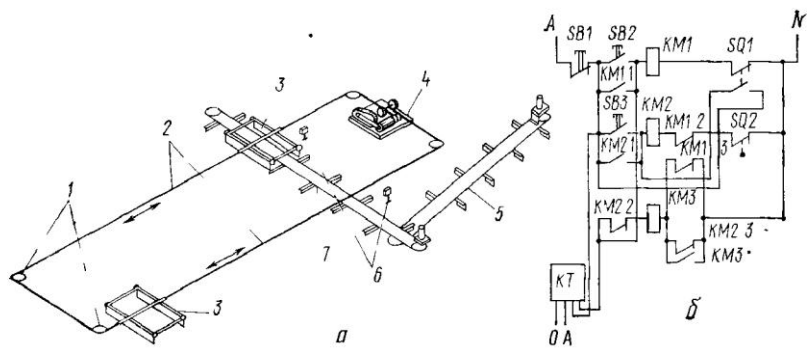


Рис. 12.14. Установка для уборки помета в птичниках:
а — схема устройства; б — принципиальная схема системы управления; 1 — поворотные устройства, 2 — трос; 3 — скребки, 4 — приводная станция; 5 — наклонный транспортер, 6 — концевые выключатели; 7 — поперечный транспортер.

2.8.5 Автоматизация сбора, обработки и укладки яиц.

1 .Провести анализ и писать работу схемы

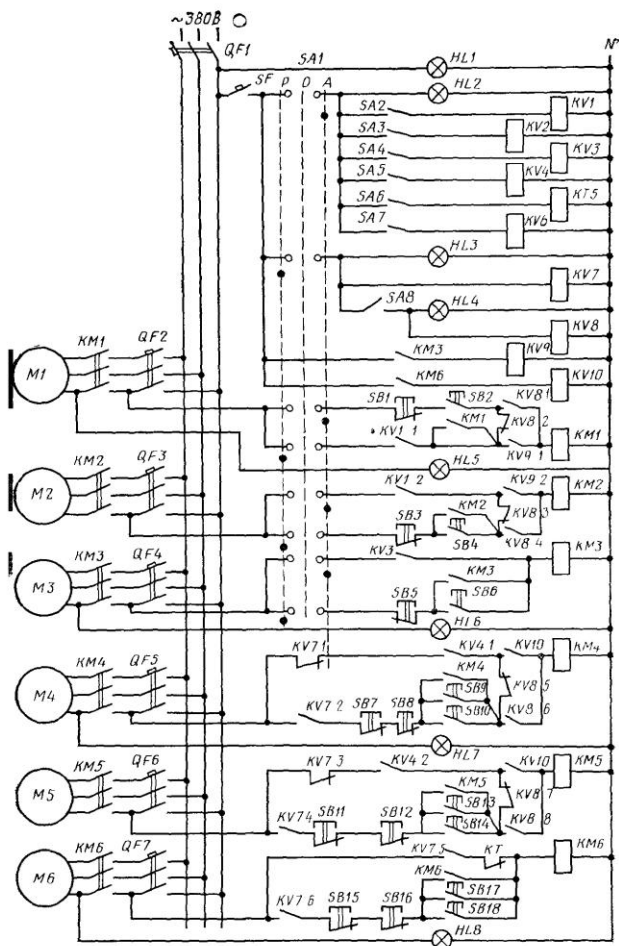


Рис. 12.17. Принципиальная схема управления сбором яиц в птичнике.

2 Провести анализ и писать работу схемы

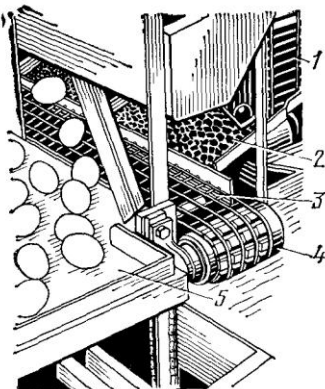


Рис. 12 15. Устройство для сбора яиц в птичниках.

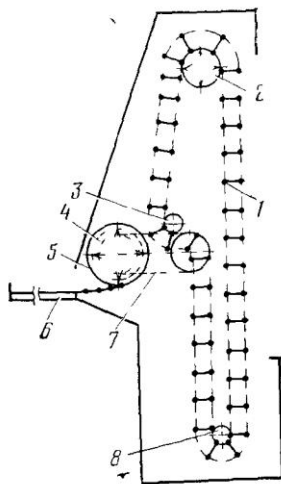


Рис. 12 16. Элеватор яиц:
1 — транспортная лента; 2 — верхний шкив; 3 — ролик; 4 — приводная звездочка; 5 — электропривод; 6 — стол; 7 — цепь; 8 — нижний шкив.

2.8.6 Автоматизированные линии убоя птицы.

- Начертить функциональную схему полуавтоматической линии убоя птицы

Тема 2.9. Автоматизация водоснабжения и гидромелиорации

Общие сведения. Автоматизация водонасосных установок для ферм и населенных пунктов.

Тема 2.9.1 Станции управления насосными агрегатами

1 Провести анализ и писать работу схемы

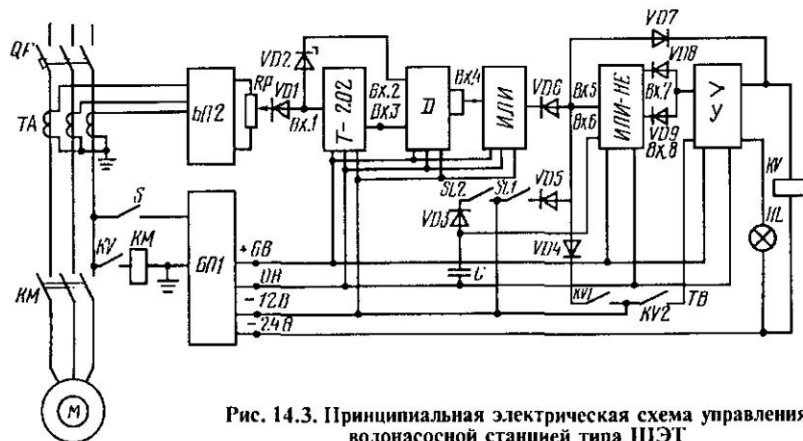


Рис. 14.3. Принципиальная электрическая схема управления водонасосной станцией типа ШЭТ

тема 2.9.2 Автоматизация насосных станций для мелиорации. Параметры управления.

Провести анализ и писать работу схемы

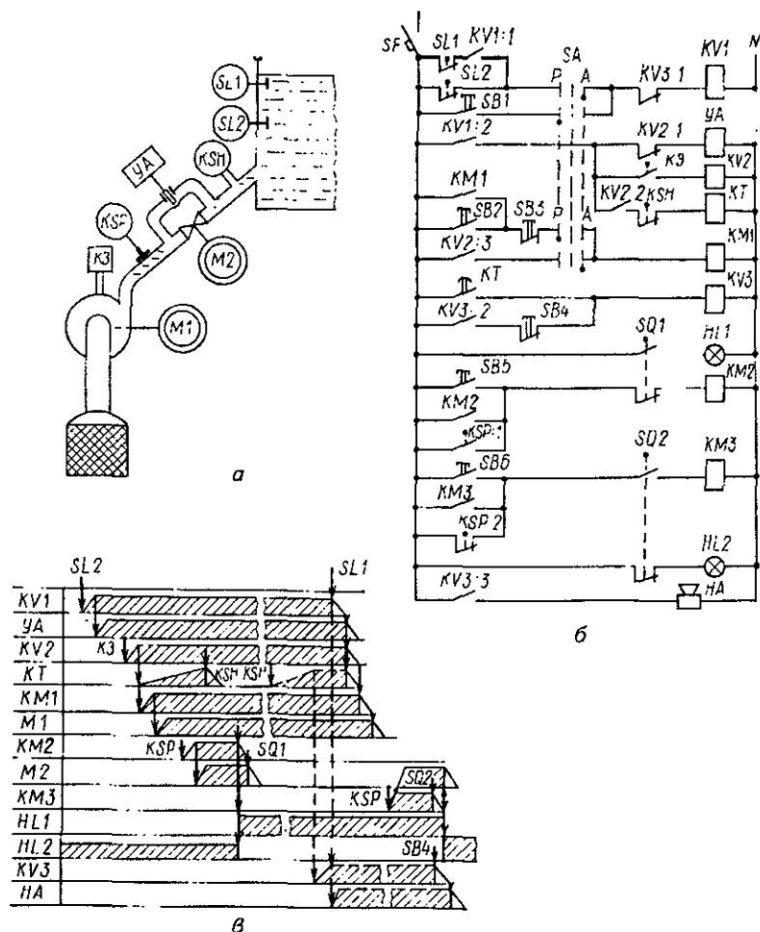


Рис. 14.9. Технологическая (а) и принципиальная электрическая (б) схемы управления оросительной насосной станцией и временная диаграмма (в) ее работы

Тема 2.9.3 Автоматизация перекачки сточных вод

Провести анализ и писать работу схемы

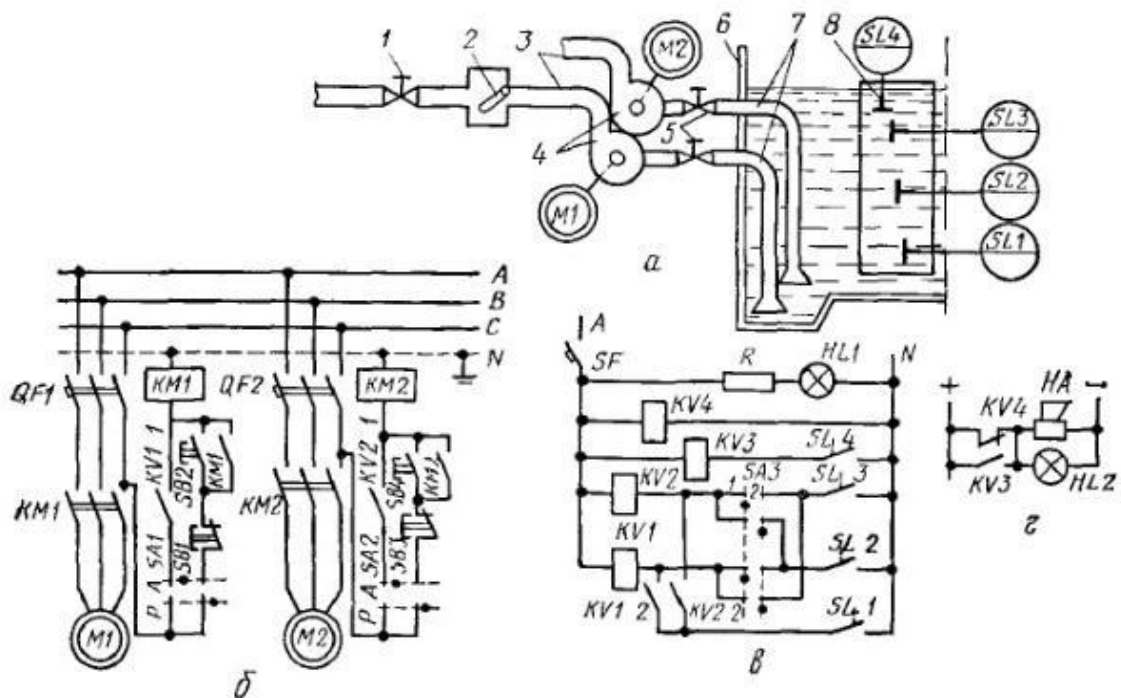


Рис. 14.5. Технологическая (а) и принципиальные электрические (б, в и г) схемы управления двухагрегатной откачивающей насосной станцией.

Тема 2.10. Автоматизация системы энергообеспечения сельского хозяйства

Анализ систем энергоснабжения с/х

Тема 2.10.1 Общие сведения. Параметры управления энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей

Параметры управления энергообеспечением с/х потребителей

Тема 2.10.2 Автоматизация тепловых котельных.

1. Провести анализ и писать работу схемы

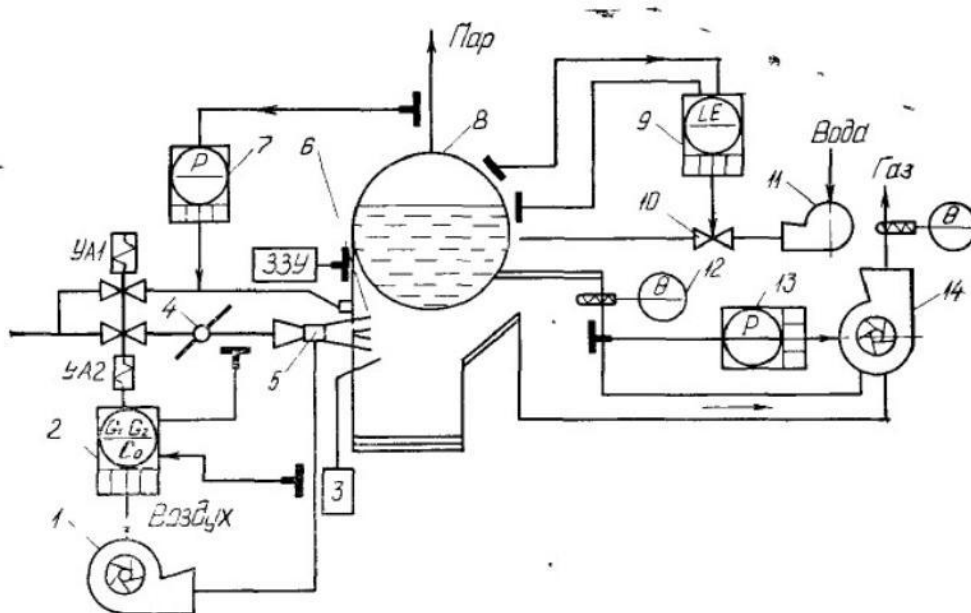
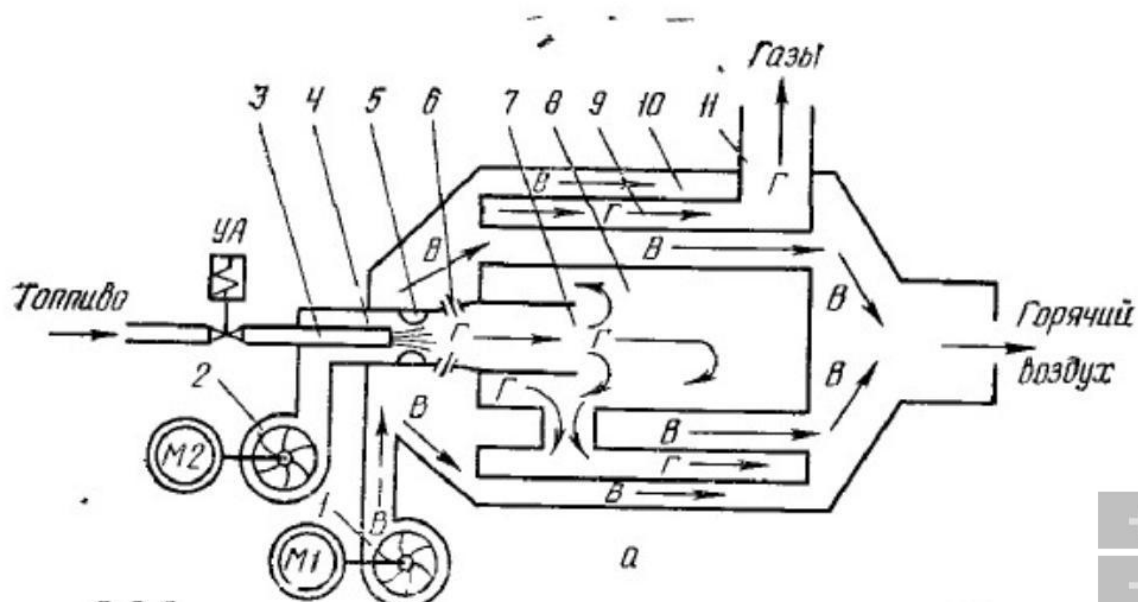


Рис. 13.1. Функциональная схема системы «Кристалл» автоматизации котла.

2. Провести анализ и писать работу схемы



Тема 2.10.3 Автоматизация электрических установок для подогрева воды, воздуха и получения пара. Оборудование

1. Провести анализ и писать работу схемы

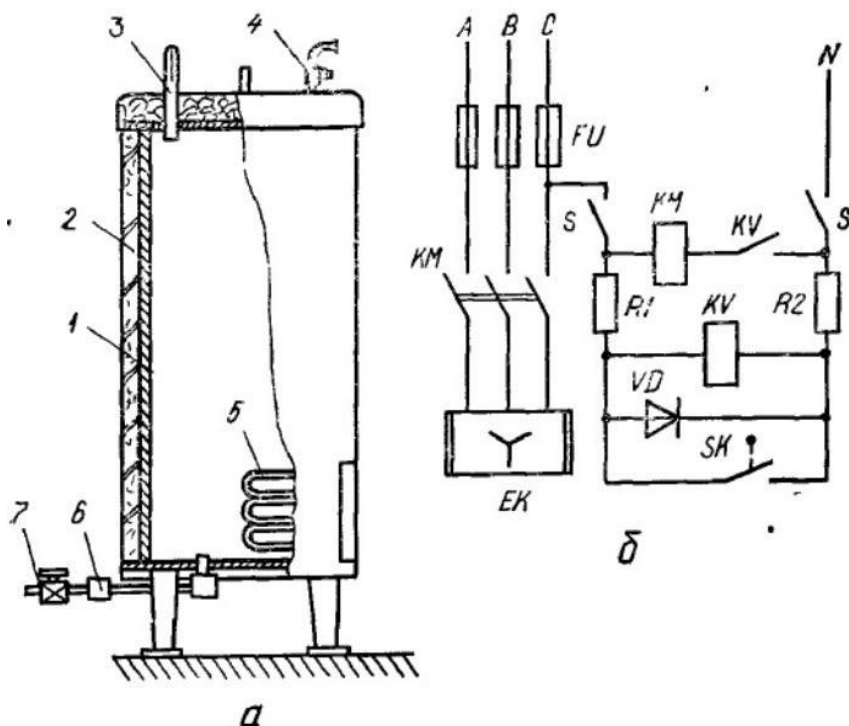


Рис. 13.6. Устройство (а) водонагревателя типа УАП и принципиальная электрическая схема управления им (б).

2. Провести анализ и писать работу схемы

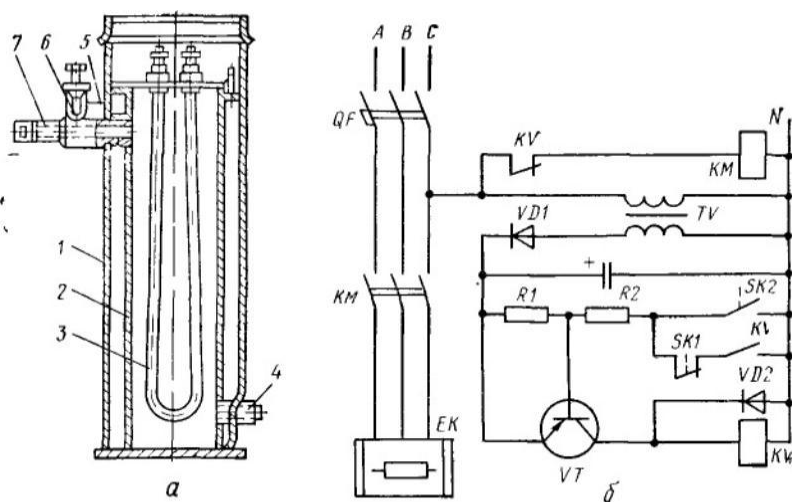


Рис. 13.7. Устройство проточного водонагревателя ЭПВ-2А (а) и принципиальная электрическая схема управления им (б).

Тема 2.10.4 Автоматизация системы сельского газоснабжения

1. Оборудование применяемое в сельском газоснабжении
2. Автоматизация сельского газоснабжения

Тема 2.11 Автоматизация технического сервиса в сельском хозяйстве

Технический сервис в с/х.

Автоматизация технического сервиса.

Тема 2.11.1 Общие сведения. Автоматизация технологических процессов мойки и очистки агрегатов

Провести анализ и писать работу схемы

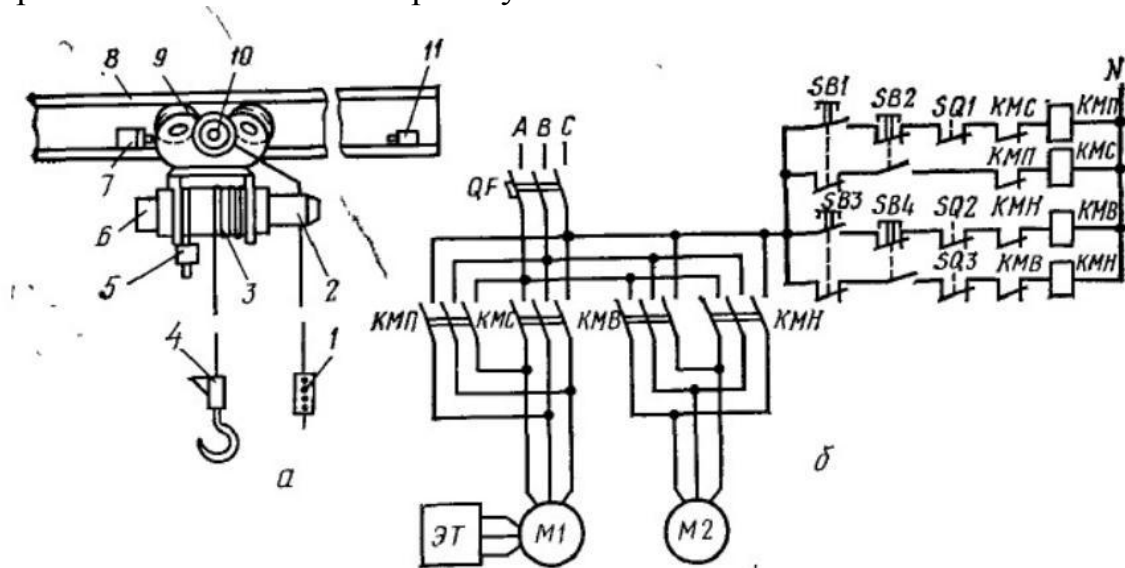


Рис. 16.2. Общий вид тельфера (а) и принципиальная электрическая схема управления (б).

Тема 2.11.2 Диагностирование сельскохозяйственной техники. Выявление дефектов оборудования.

- Диагностирование сельскохозяйственной техники.
- Выявление дефектов оборудования

Тема 2.11.3 Автоматизация процессов восстановления деталей

Провести анализ и писать работу схемы

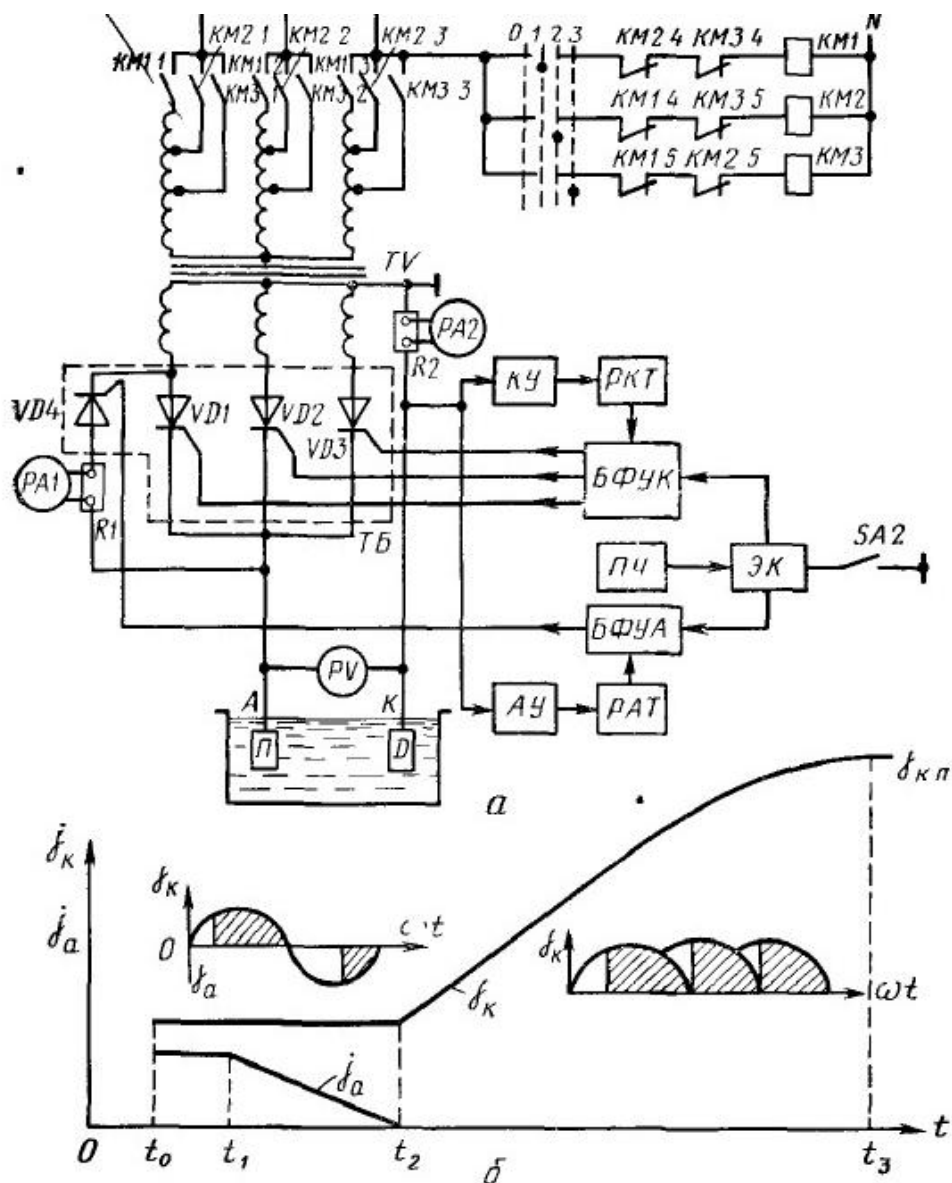


Рис. 16.3. Принципиальная электрическая схема электролитической установки (а) и диаграмма изменения плотности тока при железнении деталей (б).

Тема 2.12 Проектирование систем автоматизации

Тема 2.12. 1Содержание текстовых документов проектов автоматизации

Архитектурный проект
строительный проект

Тема 2.12.2 Исследование объектов управления

Порядок исследование объектов управления

Тема 2.12.3 Особенности проектирования АСУТП

Особенности проектирования АСУТП

Тема 2.12. 4Расчеты надежности и экономической эффективности при проектировании автоматизации

— Произвести расчет надежности при проектировании автоматизации

- Произвести расчет экономической эффективности при проектировании автоматизации

Вопросы и задания к промежуточной аттестации (диф. зачету,)»

1. Основные понятия о системах автоматизации.
2. Схемы автоматизации.
3. Элементы автоматизации. Выбор элементов систем автоматизации.
4. Основные показатели технико-экономической эффективности автоматизации.
5. Характеристика, структура и принципы управления технологических процессов
6. Особенности автоматизации сельскохозяйственного производства
7. Характеристики технических средств автоматических систем управления
8. Принцип централизации управления.
9. Система централизации контроля.
10. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
11. Общие сведения автоматизации технологических процессов в полеводстве
12. Назначение, виды и характеристики сооружений защищенного грунта.
13. Автоматическая система управления температурой в сооружениях защищенного грунта.
14. Автоматическое управление влажностью воздуха, почвы и температуры поливной воды. Поддержание режимов работы оборудования
15. Автоматические системы управления концентрацией растворов минеральных удобрений, и досвечивание растений.
16. Механизация и автоматизация послеуборочной уборки зерна
17. Автоматизация процессов очистки и сортировки зерна
18. Автоматизация зерносушилок и зернопунктов. Характеристики зерносушилок как объектов автоматизации.
19. Автоматизация процессов активного вентилирования зерна, и взвешивания продукции. Основные параметры
20. Общие сведения. Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки.
21. Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки.
22. САУ процессов гранулирования и брикетирования кормов.
23. САУ комбикормовых агрегатов.
24. САУ дробилок и процессов переработки корнеклубне плодов.
25. Общие сведения. Характеристика овощехранилища как объекта управления микроклимата. Параметры микроклимата
26. Автоматические системы управлением микроклимата в овощехранилище.
27. Автоматизация фруктов и зернохранилищ.
28. Автоматизация учета, контроля и сортировки сельхоз продукции.
29. Общие сведения. Автоматизация кормления и поения животных
30. Автоматизация кормления и поения животных.

31. Автоматизация микроклимата в животноводческих помещениях. Режимы работы климатического оборудования
32. Электрификация и автоматизация уборки и утилизации навоза.
33. Автоматизация доильных установок и линий первичной обработки молока.
34. Общие сведения. Автоматизация кормления и поения птицы
35. Общие сведения. Автоматизация кормления и поения птицы.
36. Автоматизация управлением освещением и облучением птицы.
37. Параметры микроклимата в птичнике и инкубаторе.
38. Автоматизация уборки помета в птичнике.
39. Автоматизация сбора, обработки и укладки яиц.
40. Автоматизированные линии убоя птицы.
41. Общие сведения. Автоматизация водонасосных установок для ферм и населенных пунктов
42. Станции управления насосными агрегатами.
43. Автоматизация насосных станций для мелиорации. Параметры управления.
44. Автоматизация перекачки сточных вод.
45. Общие сведения. Параметры управления энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей
46. Автоматизация тепловых котельных.
47. Автоматизация электрических установок для подогрева воды, воздуха и получения пара. Оборудование.
48. Автоматизация системы сельского газоснабжения.
49. Общие сведения. Автоматизация технологических процессов мойки и очистки агрегатов
50. Диагностирование сельскохозяйственной техники. Выявление дефектов оборудования.
51. Автоматизация процессов восстановления деталей.
52. Составить и описать работу схемы соответствующую условию.
53. Составить электрическую схему зависимого включения двух электродвигателей.
54. Составить электрическую схему включения тепловой пушки.
55. Составить электрическую схему включения навозоуборочного транспортера типа ТСН.
56. Составить электрическую схему ИК и УФ облучения
57. Составить функциональную схему полуавтоматической линии убоя птицы
58. Составить схему независимого включения трех нагревательных элементов.
59. Составить электрическую схему зависимого включения двух элементов с выдержкой времени

60. Составить схему не зависимого включения и отключения двух двигателей и нагревательного элемента
61. Составить электрическую схему УФ облучения птицы включающуюся и отключающую по времени
62. Составить электрическую схему зависимого поэтапного включения четырех элементов
63. Составить схему облучения УФ растений в ручном и автоматическом режиме.
64. Составить электрическую схему кормораздаточного транспортера с концевыми выключателями.
65. Составить электрическую схему параллельной работы двух электродвигателей.
66. Составить функциональную схему полуавтоматической линии убоя птицы.
67. Составить электрическую схему водонасосной установки
68. Составить электрическую схему подогрева воды в ручном и автоматическом режимах.
69. Составить электрическую схему управления температурой поливной воды в теплице
70. Составить электрическую схему с зависимым отключением.
71. Составить электрическую схему зависимого включения двух электродвигателей
72. Составить электрическую схему зависимого включения двух электродвигателей
. Составить схему не зависимого включения и отключения двух двигателей и нагревательного элемента
73. Составить электрическую схему ИК и УФ облучения
74. Составить электрическую схему включения навозоуборочного транспортера типа ТСН.
75. Составить схему независимого включения трех нагревательных элементов

2.2 Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий.

Экзамен (квалификационный)

2.2.1. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК)

2.2.2. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена (квалификационного)

Задания к экзамену ориентированы на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

3 Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий.

Экзамен (квалификационный)

Состав:

1. Паспорт
2. Задания для экзаменуемых (6 вариантов)
3. Пакет экзаменатора
 - 3.1. условия выполнения задания
 - 3.2. критерии оценки

ПАСПОРТ

контрольно-оценочных средств материалов профессионального модуля Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий

по специальности 110810 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Оцениваемые компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
ПК 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
ПК 1.3	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

Общие компетенции:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	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 личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

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
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Условия выполнения заданий на экзамене (квалификационном):

Место проведения:

Рабочие места:

Комплект учебно-методической документации:

Задания для итогового контроля (Квалификационного экзамена)
ВАРИАНТ 1

Часть

При выполнении заданий этой части отметьте правильный ответ

А-1. Реле, предназначенное для создания независимой выдержки времени:

- реле времени;
- реле давления;
- промежуточное реле;
- газовое реле.

А-2. Автоматический выключатель может содержать-

- электромагнитный расцепитель;
- тепловой расцепитель;
- электромагнитный и тепловой расцепитель;
- верны все варианты.

А-3. Система плавного изменения длительности светового дня с имитацией рассвета и заката используется:

- в птицеводстве при освещении птичников;
- в птицеводстве при работе инкубаторов;
- в теплицах при выращивании овощных культур;
- при освещении свинарников – откормочников.

А-4.Оборудования для уборки навоза из станка с КРС -

- горизонтальный и наклонный ленточный транспортер;
- нория и наклонный транспортер;
- шнековый и горизонтальный транспортер;
- нория и шнековый транспортер.

А-5. Уровень воды в оросительно-насосной станции контроля:

- датчики верхнего и нижнего уровня SL1 SL2;

- реле давления KSP;
- контроль осуществляется визуально диспетчером;
- реле времени и электромагнитный вентиль.

А-6. Устройство для переключения режимов в принципиально - электрических схемах:

- кнопочный пульт;
- рубильник;
- пакетный переключатель;
- автоматический выключатель;

А-7. Факторы влияющие на автоматизацию кормления птицы:

- вид и возраст птицы;
- способ содержания, влажность и свойства корма;
- время года и возраст птицы;
- верны варианты а) и б).

А-8. Автоматический контроль включает в себя:

- автоматическую сигнализацию, автоматическую защиту;
- автоматическую сигнализацию, измерение и сбор информации;
- контроль и разделение продукции по размеру весу, твердости, вязкости и другим показателям;
- все варианты не верны.

А-9. Автоматическое управление всем комплексом операций и работой всех установок:

- механизация труда;
- комплексная автоматизация;
- телемеханика;
- все предложенные варианты не верны.

А-10. Увеличение производства продукции за счет автоматизации технологических процессов:

- энергетический эффект;
- экономический эффект;

- трудовой эффект;
- технологический эффект.

А-11. Вид автоматизации, включающий в себя автоматическую сигнализацию, измерение, сбор информации:

- автоматическая защита;
- дистанционное управление;
- автоматическое управление;
- автоматический контроль

А-12. Вид автоматизации распространяющийся на отдельные:

- частичная;
- комплексная;
- полная;
- поэтапная.

А-13. Комплекс элементов установки и их взаимосвязи на панелях контрольного щита или пульта управления:

- функциональная схема;
- принципиально-электрическая;
- схема соединений;
- мнемосхема.

А-14. Программное устройство управления режимом светового дня по жесткой вырезанной на металлическом барабане программе:

- ПРУС-2;
- ТИРОС-1;
- 2РВМ;
- микропроцессорная система «Каштан».

А-15. Обогрев температурой выделяемой органическими веществами в почву:

- водяной обогрев;
- солнечный обогрев;
- электрический;
- биологический.

Часть
В-1.

Впишите в определение пропущенное слово.

Производственный процесс –это совокупность технологических процессов направленных на создание _____.

В-2.Сопоставьте элемент и его графическое изображение:

Графическое изображение	Элемент
SB	Электродвигатель
	Кнопки управления
ЕК	Нагревательный элемент
KM	Катушка магнитного пускателя.

В-3.

Напишите определение.

Автоматическое управление – это _____

Часть

С-1.

Составьте принципиально- электрическую схему независимого включения двух электродвигателей.

С -2 Описать работу схемы:

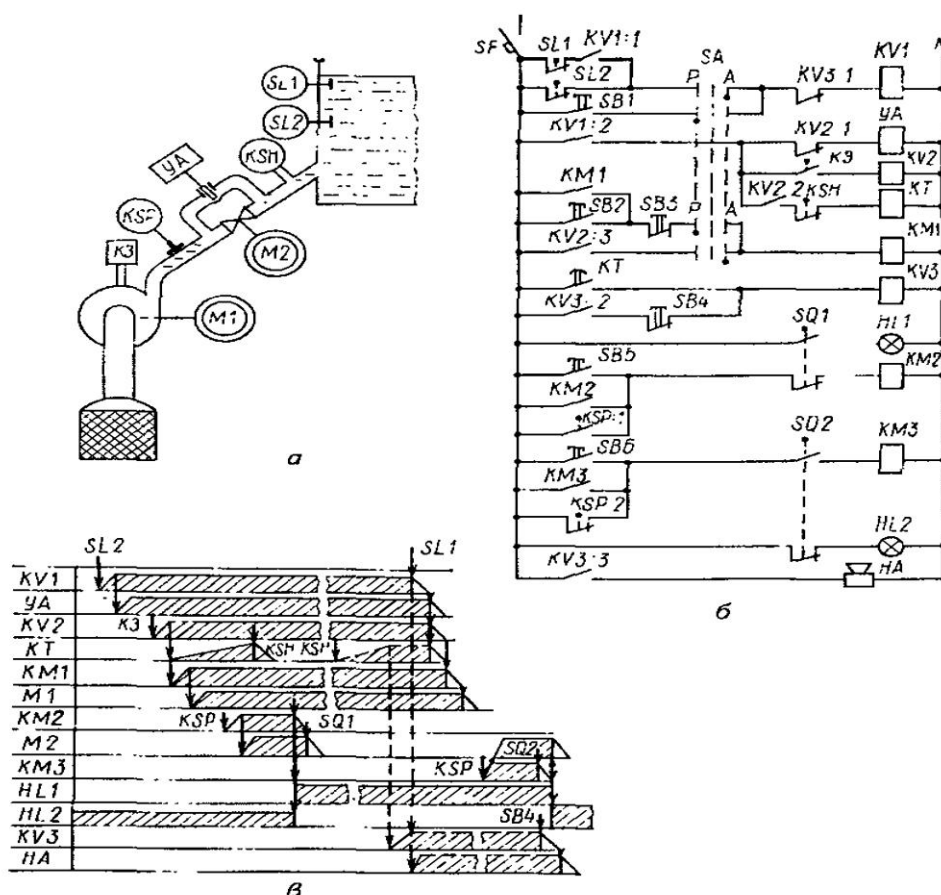


Рис. 14.9. Технологическая (а) и принципиальная электрическая (б) схемы управления оросительной насосной станцией и временная диаграмма (в) ее работы

ВАРИАНТ

Часть

При выполнении заданий этой части отметьте правильный ответ

А-1. Прибор, применяющийся для дистанционного пуска, остановки и реверсирования силового оборудования, и защиты от повторного включения:

- магнитный пускатель;
- реле давления;
- автоматический выключатель;
- рубильник.

А-2. Оборудование для уборки навоза из станка с КРС:

- нория и наклонный транспортер;
- шнековый и горизонтальный транспортер;
- горизонтальный и наклонный ленточный транспортер;
- нория и шнековый транспортер.

А-3. Датчики уровня, применяются для контроля уровня:

- жидкости;
- сыпучих материалов;
- жидкости и сыпучих материалов
- навоза в шнековом транспортере

А-4. Совокупность приемов и операций, направленных на перевод материала или продукции из исходного состояния к необходимому конечному:

- технологический процесс;
- переработка продукции;
- производственный цех;
- комплекс обработки продукции .

А-5. Установка УДА -24 «Комсомолка» является:

- доильной установкой;
- навозоуборочной установкой;

- установкой для приготовления травяной муки;
- дробилкой.

А-6. Устройство для ручного включения и отключения работы элементов-электрических схем:

- датчики уровня;
- рубильник;
- кнопки управления;
- автоматический выключатель.

А-7. Автоматический контроль включает в себя:

- автоматическую сигнализацию, автоматическую защиту;
- контроль и разделение продукции по размеру, весу, твердости, вязкости и другим показателям;
- автоматическую сигнализацию, измерение и сбор информации;
- визуальную сигнализацию.

А-8. Факторы влияющие на автоматизацию кормления птицы:

- климатическая полоса, размер поголовья;
- способ содержания, влажность и свойства корма;
- время года и возраст птицы;
- размер поголовья

А-9. Автоматизация, распространяемая только на отдельные производственные операции или установки:

- механизация труда;
- комплексная автоматизация;
- частичная автоматизация;
- все предложенные варианты не верны.

А-10. Сокращение расхода топлива или энергии, увеличение надежности энергетического оборудования за счет применения средств автоматизации:

- энергетический эффект;
- экономический эффект;
- трудовой эффект;

- технологический эффект.

А-11. Вид автоматизации, представляет собой , совокупность технических средств которые при аварийных режимах прекращают контролируемый производственный процесс:

- автоматическая защита;
- дистанционное управление;
- автоматическое управление;
- автоматический контроль.

А-12. Вид автоматизации при которой функции человека сводятся к наблюдению за ходом процесса и изменения режимов работы:

- частичная;
- комплексная;
- полная;
- поэтапная;

А-13. Обработка молока, сохраняющая питательные вещества и длительный срок хранения:

- пастеризация;
- сепарирование;
- очистка от механических примесей;
- кипячение.

А-14. Оборудование цехов, предназначенное для производства полнорационных рассыпчатых кормов:

- комбикормовый цех;
- цех производства брикетов;
- цех переработки корнеплодов;
- цех производства гранул.

А-15. Объединение нескольких ангарных теплиц с заменой боковых стен опорными стойками:

- блочные теплицы;
- ангарные теплицы;

- парник;
- гидропонный цех;

Часть



В-1.

Впишите в определение пропущенное слово.

Технологический процесс – это совокупность приемов и операций, направленных на _____ материала или _____ из исходного состояния к необходимому конечному.

В-2.

Сопоставьте элемент и его графическое изображение:

Графическое изображение		Элемент
KV		Датчики уровня
 – SL	 SL	Нагревательный элемент
ЕК		Промежуточное реле
КТ		Катушка реле времени

В-3.

Напишите определение.

Автоматическая защита - _____

Часть

С-1.

Составьте принципиально- электрическую схему независимого включения вентилятора (электродвигателя) и нагревательного элемента.

С -2 Описать работу схемы:

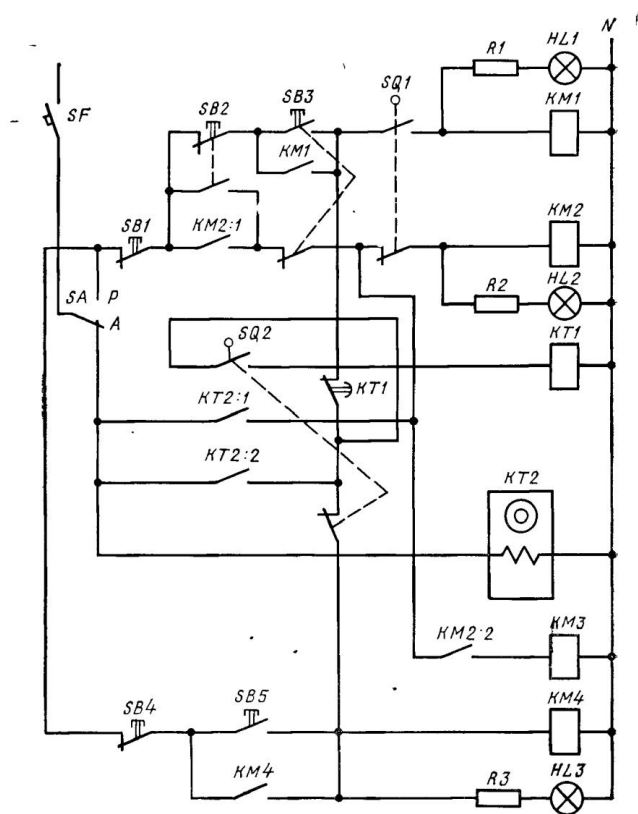


Рис. 11.7. Принципиальная электрическая схема системы управления кормораздаточной линией ТВК-80Б.

ВАРИАНТ

Часть

А-1. Сокращение расхода топлива или энергии, увеличение надежности энергетического оборудования за счет применения средств автоматизации:

- экономический эффект;
- трудовой эффект;
- энергетический эффект;
- технологический эффект.

А-2. Поилки для поения животных:

- индивидуальные и групповые;
- многоразовые и одноразовые;
- капельные и проточные;
- точечные и групповые.

А-3. Автоматическое управление электродными водогрейными котлами осуществляется по параметрам:

- температуре, давлению, уровню воды в котле;
- давлению и скорости циркуляции воды;
- давлению и p_n воды;
- температуре и влажности воздуха.

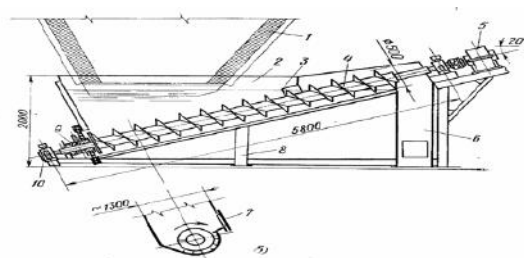
А-4. Методы автоматического вождения тракторов:

- Копирование предыдущего прохода, дистанционное управление;
- Программирование траектории;
- По естественным и искусственным ориентирам;
- Все варианты верны.

А-5. Эффект связанный с использованием автоматизации выражающийся в сокращении прямых затрат живого труда обслуживающего персонала:

- энергетический эффект;
- экономический эффект;
- трудовой эффект;
- технологический эффект.

А-6. На рисунке изображен:



- ленточный транспортер;
- шнековый транспортер;
- транспортер нория;
- скребковый транспортер.

А-7. Способы кормления животных:

- нормированный, ненормированный;
- трехразовое и двухразовое;
- дозированное, двухразовое;
- сухими и влажностными кормами.

А-8. Замена ручных средств труда машинами и механизмами с применением для их действия различных видов энергии, тяги в отраслях материального производства или процессах трудовой деятельности:

- механизация труда;
- комплексная автоматизация;
- дистанционное управление;
- научно-техническая революция.

А-9. Определите тип выращивания птицы, изображенный на рисунке:



- клеточное содержание птицы;
- напольное содержание;

- комбинированное;
- данный тип выращивания птицы в современных условиях не применяется.

А-10. Лампы, используемые в облучающих установках:

- инфракрасные и /или Ультрафиолетовые лампы;
- светодиодные лампы;
- лампы типа ДРЛ;
- лампы типа ДНТ.

А-11. Управление объединяет в себе методы и технические средства управления установками и объектами на расстоянии:

- автоматическая защита;
- дистанционное управление;
- автоматическое управление;
- автоматический контроль.

А-12. Система управления регулирования дросселирования потока вещества с помощью клапана или заслонки:

- регулирование расхода;
- регулирование давления;
- регулирование температуры;
- регулирование pH продукта.

А-13. Многосекционный пластинчатый теплообменник подогреваемый горячей водой, предназначенный для обработки молока:

- сепаратор;
- бойлер;
- охладитель;
- пастеризатор.

А-14. Комплекс для послеуборочной обработки и сушке зерновых культур:

- КЗС-20Ш;
- ЗАВ-20;
- ЗАР-5;
- СЗШ-16ш.

А-15. Период хранения картофеля, предназначенный для быстрого заживления механических повреждений клубней картофеля:

- лечебный период;
- период охлаждения;
- период хранения;
- период сушки.

Часть


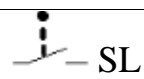
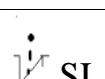
В-1.

Впишите в определение пропущенные слова.

Энергетический эффект использования автоматизации определяется сокращением расхода _____ или _____ и увеличением надежности оборудования и увеличением КПД.

В-2.

Сопоставьте элемент и его графическое изображение:

Графическое изображение	Элемент
 КТ	Пакетный переключатель
 SL  SL	Датчики уровня
Р о А	Реле времени
KV	Катушка промежуточного реле

В-3. *Напишите определение.*

Управление – это _____

Часть С-1.

Составьте принципиально-электрическую схему включения двух электродвигателей при условии, что первый двигатель может работать независимо от второго, а второй может включиться при условии, что первый уже запущен.

С -2 Описать работу Схемы:

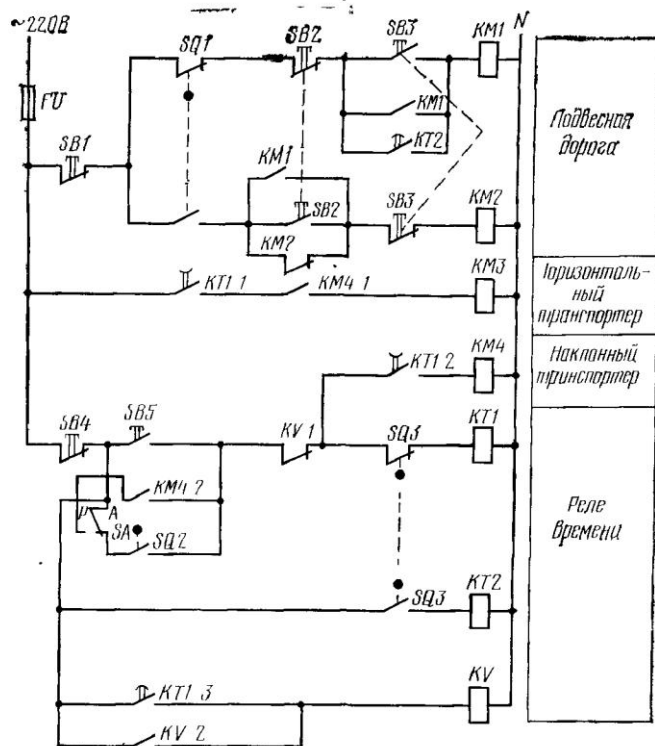


Рис. 11.24. Схема управления линий уборки навоза с транспортными тележками.

ВАРИАНТ V

А-1. Определите тип выращивания птицы, изображенный на рисунке:

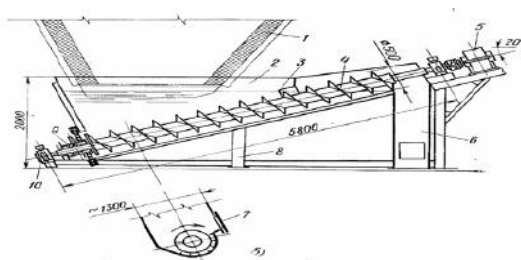


- клеточное содержание птицы;
- напольное содержание;
- комбинированное;
- свободно-клеточное.

А-2. Реле, предназначенное для создания независимой выдержки времени и обеспечения определённой последовательности работы элементов схемы:

- реле давления;
- реле времени;
- промежуточное реле;
- газовое реле.

А-3. На рисунке изображен:



- ленточный транспортер;
- шнековый транспортер;
- транспортер нория;
- скребковый транспортер

А-4. Уровень воды в оросительно-насосных установках контролируется:

- реле давления KSP;
- визуально диспетчером;

- реле времени и электромагнитным вентилем;
- датчиком верхнего и нижнего уровня SL1 SL2.

А-5. Устройство для переключения режимов в принципиально - электрических схемах:

- кнопочный пульт;
- рубильник;
- пакетный переключатель;
- автоматический выключатель.

А-6. Обогрев горячей водой движущейся по трубам или батареям, с возможностью размещения внутри и на поверхности земли.

- паротепловое;
- Водяной;
- трубчатый;
- Жидкосоно - струйный.

А-7. Подъем и раздача воды осуществляется:

- электрическим колодцем;
- насосом и электромагнитным вентилем;
- реле контроля залива воды;
- водонасосными установками.

А-8. Увеличение производства продукции за счет автоматизации технологических процессов:

- энергетический эффект;
- экономический эффект;
- трудовой эффект;
- технологический эффект.

А-9. Тип изображенного транспортера:



- ленточный;
- шнековый;
- транспортер;

- скребковый.

А-10. Автоматическое управление всем комплексом операций и работой всех установок, за исключением выбора режима работы -

- механизация труда;
- комплексная автоматизация;
- телемеханика;
- все предложенные варианты не верны.

А-11. Комплекс технических устройств и средств по управлению объектами без участия обслуживающего персонала:

- автоматическая защита;
- дистанционное управление;
- автоматическое управление;
- автоматический контроль.

А-12. Схема, изображающая составные части устройства или внешние соединения между отдельными устройствами:

- функциональная схема;
- принципиально-электрическая;
- схема соединений;
- мнемосхема.

А-13. Основной элемент автоматизации контроля и измерения температур в сочетании с термосопротивлениями:

- термопреобразователь;
- терморегулирующий вентиль;
- магнитоэлектрический логометр;
- уравнительная трубка.

А-14. Элемент автоматизации отключающий регулятор влажности и включающий аварийную сигнализацию при температуре выше 38,3°С (при инкубации яиц):

- термоконтактер;
- датчик уровня;
- датчик давления;
- электромагнитный клапан.

А-15. Завершающая операция при ремонте двигателя внутреннего сгорания:

- смазка;
- гальванизация;
- промывка;
- обкатка

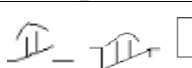
Часть

В-1. *Впишите в определение пропущенное слово.*

Технологический эффект – это _____ производства _____ за счет автоматизации ТП.

В-2.

Сопоставьте элемент и его графическое изображение:

Графическое изображение		Элемент
 КТ		Промежуточное реле
S		Нагревательный элемент
KV		Реле времени
E K		Тумблер

В-3.

Напишите определение:

Релейная защита _____

Часть

С-1. Составьте принципиально- электрическую схему независимого включения трех электродвигателей.

С-2 Описать работу схемы:

Список используемых источников

1. Г.Б. Онищенко, Электрический привод.- М.: Издательский центр «Академия», 2006. ISBN- 5-7695-2594-0;
 2. М.М. Кацман, Электрический привод.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. ISBN- 5- 7695- 2060- 4;
 3. А.П. Коломиец, Н.П. Кондратьева, И.Р. Владыкин, С.И. Юран, Электропривод и электрооборудование.- М.: КолосС, 2006. ISBN- 5- 9532- 0372- 1; 2012
 4. И.Ф. Бородин, С.А. Андреев, Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления.- М.: КолосС, 2005 ISBN-45-9532-0140-0; 2013
 5. Н.А. Акимова, Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования М: Издательский центр «Академия», 2016. ISBN 5-7695-1864-2;
 - 6 И.Ф. Бородин, Ю.А. Судник; Автоматизация технологических процессов . –М: КолоС, 2011. ISBN 5-9532-0030-7.
 - 7 И.Ф. Бородин, Н.М Недилько , Автоматизация технологических процессов.- М.: Москва Агропромиздат 2015
 - 8 С. Н. Фурсенко Е.С. Якубовская Автоматизация технологических процессов
 1. И.И. Мартыненко Проектирование монтаж и эксплуатация систем автоматики, Колос 2013
 9. В.А. Воробьев, Эксплуатация и ремонт электрооборудования, средств автоматизации. М.: КолосС, 2014-336с;
- Дополнительные источники:
1. А.Ф. Князев, Е.И. Резник, С.В. Рыжов и др., Механизация и автоматизация животноводства.- М.: КолосС, 2014. ISBN- 5- 9532-0201- 6;
 2. В.А. Воробьев, В.В. Калинин, Ю.Л. Колчинский и др., Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства.- М.: КолосС, 2014. ISBN- 5- 9532-0129- X;
 3. И.И. Алиев, Электротехнический справочник.- М.: Издательское предприятие РадиоСофт 2016. ISBN- 5- 93037- 033- 8;
 4. Р.А. Кисаримов, Справочник электрика.- М.: Издательское предприятие РадиоСофт 2006. ISBN- 5- 85554- 164- 9;
 5. Ю.Д. Сибикин, Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: Учебник для начального профессионального образования -3-е издание. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. ISBN 5-7695-4019-6;
 6. Е.Ф. Макаров, Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Учебник для начального профессионального образования -3-е издание.- М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2013. ISBN 5-8222-0143-1 (ИРПО), ISBN 5-7695-1076-5 (Издательский центр «Академия»);

7. Ю.Н. Поляков, Справочник электрика: Учебное пособие - Ростов н/Д.: Феникс, Москва: Цитадель, 2016. ISBN 5-222-08329-2 (Феникс), ISBN 5-7657-0103-5;

Интернет-ресурсы:

1. www.electromonter.info электромонтёр инфо, справочник электромонтера,
2. www.ElectroSafety.ru портал для электротехнического персонала интернет ресурс, посвящённый вопросам электробезопасности,
3. www.electrik.org сайт и форум об электричестве для электриков и энергетиков

