



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Техника и технологии пищевых производств»

Практикум по дисциплине

«Теория эксплуатации пи- щевых машин»

Авторы
Хозяев И.А.,
Гучева Н.В.,
Рябов А.А.

Ростов-на-Дону, 2017

Аннотация

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Авторы

Д.т.н.

Профессор кафедры «Техника и технологии пищевых производств»

Хозяев И.А.

Ст. преподаватель кафедры «Техника и технологии пищевых производств»

Гучева Н.В.

Ст. преподаватель кафедры «Техника и технологии пищевых производств»

Рябов А.А.



Оглавление

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2	6
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3	8
АКТ	9
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	10

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

РЕВИЗИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕД МОНТАЖОМ

1. Цель работы; получение навыков ревизии оборудования и оценки его монтажепригодности,

2. Методика проведения

- а) получить у преподавателя вариант задания;
- б) изучить устройство установки и выделить сборочные единицы;
- в) провести ревизию установки, оценить её техническое состояние;
- г) составить дефектную ведомость;
- д) разработать монтажную нормаль установки;
- е) оценить монтажепригодность установки как степень её соответствия ГОСТ 24.444-87;
- ж) составить отчёт.

3. Содержание работ по ревизии оборудования

Предмонтажная ревизия проводится в процессе приёмки технологического оборудования в монтаж после длительного сверхнормативного или неправильного его хранения. Она заключается в проверке годности оборудования и соответствия его установленным изготовителем техническим условиям (ТУ).

Во время ревизии проводят распаковку и снятие тары, полное или частичное удаление консервирующих и антикоррозионных покрытий, разборку на сборочные единицы, осмотр и контроль состояния ответственных деталей, устранение коррозии, механических повреждений замену смазки, прокладок, сальниковых набивок, неисправных мелких деталей и сборку.

В процессе предмонтажной ревизии проверяют состояние резьб, сварочных швов и других соединений, состояние подшипников и поверхностей в подвижных соединениях, отсутствие забоин, трещин и задиров, величины люфтов и зазоров, посадки, состояние прокладок, сальников, набивок, уплотнений и пр.

Выявленные при ревизии незначительные дефекты устраняют своими силами, на другие дефекты и некомплектность составляют дефектную ведомость по форме ИМ-27 и отсылают в порядке рекламации изготовителю.

4. Заключение о монтажепригодности оборудования. Под монтажепригодностью оборудования следует понимать его приспособленность к монтажу в заданных условиях с минимальными затратами труда, средств и максимальной простотой и удобствами. Её можно оценить как степень соответствия требованиям ГОСТ 24.444-84 «Оборудование технологическое. Общие монтажно-технологические Требования», а именно:

- к конструктивному исполнению (компоновка, габариты) для обеспечения блочности, полносборности;
- к конструкции опор, креплений для исключения ЗК;
- к конструкции мест захватов для удобств строповки;
- к фиксации блоков для быстрой и точной их сборки;
- к изготовлению для исключения подгоночных, разметочных, зачистных, проверочных и сварочных работ;
- к обкатке и испытаниям на заводе-изготовителе;
- к комплектности поставки, составу ЗИП, исключаящие затраты времени монтажников на доукомплектовку материалами и специнструментом;
- к полноте и содержанию сопроводительной документации;
- к упаковке, маркировке, консервации для обеспечения сохранности оборудования при хранении и транспортировке.

5. Содержание отчёта

- 1) Цель работы.
- 2) Назначение, устройство и комплектность.
- 3) Методика проведения ревизии.
- 4) Дсфектная ведомость (по комплектности и результатам осмотра).
- 5) Монтажная нормаль установки.
- 6) Заключение о монтажепригодности установки.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

1. Цель работы: получение навыков разработки технологии монтажа отдельных установок с полной заводской готовностью.

2. Методика проведения

- а) получить у преподавателя название установки;
- б) провести осмотр и обмеры установки, определить монтажные размеры, вес, центр тяжести, тип грузозахватов;
- в) разработать монтажную нормаль установки;
- г) составить схемы такелажных работ: при транспортировке установки в монтажную зону, горизонтальном перемещении её к месту установки и установке на опоры; применить автомобильный кран, ручные лебёдки, блоки, полиспасты, тали червячные, стропы с требуемыми звеньями навески и захвата и пр.;
- е) провести необходимый расчёт такелажа: приложить на схеме нагрузки, определить усилия в стропях, канатах, на блоках, опорах и креплениях ГПМ; по нагрузке и условиям работы выбрать их типы;
- ж) обосновать способы выверки и крепления установки;
- з) составить технологическую карту монтажных работ, начиная с доставки и заканчивая опробованием смонтированной установки; сформулировать требования к качеству работ, указать необходимые материалы, инструмент, монтажные изделия, приспособления, грузоподъёмное оборудование, механизмы и средства такелажа.
- и) составить отчёт.

3. Содержание отчёта

- 1) Цель работы.
- 2) Назначение и краткая характеристика установки.
- 3) Монтажная нормаль установки.
- 4) Перечень монтажных изделий и материалов.
- 5) Схемы такелажных работ.
- 6) Расчёты такелажа.
- 7) Эскизы опор установки, обеспечивающих выверку и крепление



8) Технологическая карта монтажных работ.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В НАЛАДКУ

1. Цель работы: получение навыков проведения сдаточных работ и разработки сдаточной документации.

2. Методика проведения лабораторной работы

- 1) Принять вариант задания как в работе № 2.
- 2) Провести оценку качества монтажных работ.
- 3) Разработать методики индивидуального опробования.
- 4) Провести индивидуальное опробование смонтированной установки по согласованию с преподавателем.
- 5) Изучить заключение о монтажепригодности оборудования.
- 6) Разработать предложения проектной организации по повышению монтажепригодности оборудования.
- 7) Оформить акт сдачи смонтированного оборудования в наладку.

3. Содержание отчёта.

- 1) Цель работы.
- 2) Краткая характеристика способов установки технологического оборудования и присоединения коммуникаций.
- 3) Методики опробования смонтированного оборудования.
- 4) Результаты индивидуального опробования одной установки и сравнение их с требованиями ТУ.
- 5) Предложения по повышению монтажепригодности с тремя (не менее) эскизами изменений.
- 6) Акт сдачи смонтированного оборудования с указанием недостатков монтажа и перечнем прилагаемой документации.

Форма акта прилагается.

АКТ

сдачи смонтированного оборудования в наладку

Город _____ 20__ г.

Наименование предприятия, организации _____

Объект _____

Мы, нижеподписавшиеся

от заказчика ФИО, должность _____

от наладочной организации _____

от монтажной организации _____

провели проверку работы, выполненной _____

К сдаче представлено _____

Работа выполнена по проекту № _____

Выполненному _____

Проведён внешний осмотр оборудования в комплекте с трубными и электрическими проводками, проведено индивидуальное опробование.

При этом установлено: _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Монтажные работы выполнены в соответствии с проектом и НТД

с оценкой _____

Смонтированное оборудование, перечисленное в ведомости смонтированного оборудования, считается готовым к проведению

наладочных работ с _____ 20__ г.

ЗАКАЗЧИК
ОРГАНИЗАЦИЯ

НАЛАДОЧНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

МОНТАЖНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

ФМО, подпись
МП

ФМО, подпись
МП

ФИО, подпись
МП

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Ведомость смонтированного оборудования.
2. Акт передачи проектной документации.
3. Разрешение на проведение монтажных работ.
4. Акт готовности строительной части под монтаж.
5. Акт приёмки оборудования в монтаж.
6. Акт освидетельствований скрытых работ.
7. Журнал сварочных работ.
8. Акты испытаний трубных проводок на прочность и плотность.
9. Документация по ТП свыше 10 МПа.
10. Протоколы измерения сопротивления изоляции и заземления.
11. Документация по ЭП в пожаро- и взрывоопасных зонах.
12. Акты индивидуального опробования оборудования.
13. Акты испытаний сосудов и аппаратов на прочность и герметичность.
14. Оценка качества ПСД по монтажепригодности.
15. Предложения по повышению монтажепригодности.
16. Разрешение на внесение изменений в ПСД.