

АНПОО «НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

**СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
учебно-технических плакатов**

СОДЕРЖАНИЕ:

-
- 1 Комплект плакатов для операторов котельных, ответственных лиц
 - 2 Комплект плакатов по газовому оборудованию котельных
 - 3 Комплект плакатов по сосудам под давлением
 - 4 Комплект плакатов по трубопроводам пара и горячей воды
 - 5 Комплект плакатов по КИП и автоматике котельных
 - 6 Комплект плакатов по лифтам
 - 7 Комплект плакатов по кранам автомобильным, башенным
 - 8 Комплект плакатов по манипуляторам
 - 9 Комплект плакатов по подъемникам
 - 10 Комплект плакатов по эскалаторам
 - 11 Комплект плакатов по строповке грузов
 - 12 Комплект плакатов по газовой сварке
 - 13 Комплект плакатов по ручной электродуговой сварке
 - 14 Комплект плакатов по перевозке опасных грузов ж/д транспортом
 - 15 Комплект плакатов по охране труда и пожарной безопасности в строительстве

1. Для операторов котельных, ответственных лиц

Паровые и водогрейные котлы

1. Аварийное электрическое освещение
2. Автоматизированный котельный агрегат МЗК-7АГ-1
3. Арматура и КИП на водогрейном котле с $Q > 0,35$ Гкал/ч
4. Бесколлекторный барботажный деаэратор
5. Водогрейный котел КВГ-6,5-150
6. Водогрейный котел ПТВМ-50
7. Водогрейный котел ПТВМ-30М
8. Водяной секционный подогреватель ВВП Пароводяной подогреватель
9. Двухбарабанный водотрубный паровой котел ДЕ-25-14ГМ
10. Двухбарабанный котел Е- 1/9- 1
11. Двухлинзовый компенсатор (с одним фланцем)
12. Каркас и обмуровка котла
13. Каркас, обмуровка и гарнитура котла
14. КВ-ГМ-4
15. КВ-ГМ-20

16. Классификация котлов
17. Компоновка паросборника с чугунным секционным котлом
18. Котел водогрейный КВА – 1,6 ГН
19. Котел водогрейный жаротрубный КВ – Г – 4 – 115 Н
20. Котел ДКВР в водогрейном режиме Схема циркуляции воды
21. Котел-бойлер (с теплообменником)
22. Котел-бойлер
23. Котлоагрегат Братск – 1Г
24. Котлоагрегат Факел с газогорелочным блоком Л 1-Н
25. КСВ – 1,0 ВК - 22
26. МЗК-7Г
27. Насосная установка
28. Обратные клапаны
29. Паровой жаротрубный котел
30. Пароводяная схема ДЕ- 10
31. Пароводяная схема ДКВР 10- 13
32. Пароводяная схема Е- 1/9- 1
33. Пароводяная схема котла ДЕ-25 - 14ГМ, ч. 1
34. Пароводяная схема котла ДЕ-25 - 14ГМ, ч. 2
35. Пароводяная схема котлоагрегата типа ДКВР 6,5-13
36. Паровой котел ДКВР 20- 1 3
37. Паровой котел ДКВР 6,5- 13
38. Паровой насос ПДВ 25/20
39. Пароперегреватели и пароохладитель
40. Перевод котлов типа Е – 1/9 (ММЗ) на водогрейный режим работы
41. Поперечный и продольный разрезы котла Минск - 1
42. Продольный разрез котла ДКВР 10- 13
43. Работа котла Е-1-9Г
44. Режимная карта ДЕ 25-14 Гм
45. Сепарационные устройства котлов ДКВР, ДЕ, и Е
46. Соотношения между единицами в системе СИ и технической системе
47. Структурная схема котлоагрегата
48. Схема выкидного предохранительного устройства
49. Схема естественной тяги
50. Схема естественной циркуляции
51. Схема парового котла Е-25-24ГМ
52. Схема стального котла НР - 18
53. Схема циркуляции воды в котле ДЕ – 25-24
54. Схема циркуляции в котле КВ-ГМ-10
55. Схема циркуляции в котле КВ-ГМ-20
56. Схема циркуляции в котле ПТВМ-ЗОМ
57. Схема циркуляции в котле ТВГ-8
58. Схема циркуляции воды в котле КВ-Г-4

59. Схема циркуляции пароводяной смеси в котле ДКВР 20-13
60. Тепловая схема котельной
61. Теплотехническая схема с 3-мя паровыми котлами
62. Теплофикационный водогрейный газовый котел ТВГ-8
63. Термометр - сигнализатор
64. Технические требования и нормы качества мазута
65. Условные обозначения основного и вспомогательного оборудования трубопроводов, оборудования и арматуры
66. Условные обозначения трубопроводов
67. Циркуляция воды в экране котла
68. Функциональная схема отопительной котельной с 3-мя водогрейными котлами
69. Часовой и годовой графики расхода тепловой энергии на отопление
70. Чугунный секционный котел Универсал – 6М с внешней топкой для антрацита
71. Электромагнитный (соленоидный) клапан-отсекатель

Трубопроводы, арматура. Приборы КИП

1. Арматура и КИП экономайзеров
2. Арматура котлов
3. Вентиль фланцевый с обратным клапаном
4. Водоизмерительные приборы
5. Водоуказательные приборы
6. Водяные экономайзеры
7. Докотловая обработка питательной воды
8. Запорная и регулирующая арматура
9. Конденсатосборники и гидравлические затворы
10. Конденсатоотводчики
11. Конструкция и установка термометров
12. Контрольно-измерительные и водоуказательные приборы
13. Контрольно-измерительные приборы
14. Нормы качества питательной воды с рабочим давлением до 40 МПа
15. Обратные клапаны
16. Пароохладители
17. Подразделение сталей на типы и классы
18. Порядок проверки и продувки котлового манометра
19. Порядок продувки водоуказательных приборов
20. Предохранительные клапаны
21. Приборы для измерения давления
22. Рекуперативный воздухоподогреватель
23. Схема включения водяных экономайзеров
24. Температура нагрева мазута
25. Теплообменник деаратора, подогреватели
26. Форсунка паромеханическая
27. Хвостовые поверхности нагрева

Обмуровка, гарнитура, насосы, дымососы

1. Арматура и КИП питательных устройств на паровых котлах
 2. Газовые горелки и мазутные форсунки
 3. Деаэрационная колонка для обезкислороживания воды (термический способ)
 4. Карта водно-химического режима паровых котлов типа ДКВР-6,5-13
 5. Компоновка мазутонасосной
 6. Мазутные горелки
 7. Мазутные насосы
 8. Мазутные фильтры
 9. Мазутный резервуар
 10. Многоступенчатый центробежный насос
 11. Насос типа МГС-ЗОМ
 12. Нормы качества котловой воды котлов ДКВР, ДЕ и Е
 13. Нормы качества питательной воды водотрубных котлов с рабочим Р пара до 4 МПа (40 кгс/см*)
 14. Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов
 15. Обмуровка и изоляция
 16. Основное оборудование ХВО
 17. Рабочее и пробное давление для гидравлических испытаний
 18. Режимная карта котла типа ДЕ 25-14-ГМ
 19. Режимная карта котла типа ДКВР-4-13
 20. Сепаратор непрерывной продувки
 21. Солерастворитель
 22. Состав набивных и торкретных масс
 23. Спецификация оборудования
 24. Схема автоматики безопасности паровых и водогрейных котлов
 25. Схема автоматического регулятора питания
 26. Схема вакуумного деаэрата
 27. Схема умягчения воды Na-катионитовыми фильтрами
 28. Схема электронно-гидравлической автоматики и защиты парового котла
 29. Температурный график
 30. Теплообменник деаэрата, подогреватели
 31. Термический деаэрактор типа ДА
 32. Термический деаэрактор типа ДСА
 33. Технологическая схема мазутного хозяйства котельной
 34. Тягодутьевые машины
 35. Уровнемерная колонка АРП
 36. Устройство и работа фильтра
 37. Устройство непрерывной продувки
 38. Функциональная схема СПУ
 39. Характеристики воды и водоподготовки К.У.
-

2. Газовое оборудование котельных

1. Автоматический водонагреватель АГВ – 120
2. Аппарат, отопительный газовый бытовой с водяным контуром АОГВ11 – 3У
3. Аппарат, отопительный газовый АОГВ – 20 – 1 – У
4. Блок приборов автоматики
5. Газовый водонагреватель ВПГ - 18
6. Газовые горелки
7. Газовые горелки для отопительных печей
8. Газовая горелка (для бытовой плиты)
9. Газовая горелка ГМГ
10. Газомазутная горелка ГМГ
11. Газовые фильтры
12. Газовый водонагреватель КГИ - 56
13. Газовый колодец (вентиляция колодца с применением вентиляционной установки)
14. Газогорелочный автоматический блок Л-Н
15. Газоснабжение жилого дома
16. Газорегуляторный пункт
17. Газораспределительное устройство
18. Гидрозатвор
19. Горелка комбинированная газомазутная
20. Датчики системы «Кристалл»
21. Диффузная (подовая) горелка
22. Запорная арматура
23. Коверы
24. Конденсатосборники и гидравлические затворы
25. Конденсатосборники и гидрозатворы
26. Контрольные трубки
27. Подовая горелка для котлов ТВГ
28. Правила устройства дымоходов
29. Предохранительный запорный клапан ПКН (ПКВ)
30. Приборы для измерения давления
31. Предохранительный сбросной клапан ПСК
32. Расходомеры диафрагменного типа
33. Регуляторы давления газа
34. Регуляторы давления сжиженного газа
35. Регулятор давления домовой РДГД - 20
36. Регулятор давления РДБК-1П50
37. Регулятор давления РДГ-80
38. Регулятор давления РДНК-400
39. Редуктор ДПП – 1 - 65
40. РДУК-2
41. Резаки для резки стали

42. Схема газовой разводки котельной
43. Счетчик ротационный газовый
44. Транспортировка баллонов с газом
45. Узел ввода с ротационным газовым счетчиком
46. Устройство газовой горелки WM – G 100
47. Физико-химические свойства газов
48. Форкамерная горелка с одним коллектором
49. Шкафной газорегуляторный пункт
50. Эксплуатация дымоходов
51. Электродренажная защита трубопроводов

3. Сосуды под давлением

Периодичность технических освидетельствований:

1. **сосудов**, зарегистрированных в органах Ростехнадзора; цистерн, находящихся в эксплуатации, зарегистрированных в органах Ростехнадзора;
2. **сосудов**, находящихся в эксплуатации и не подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора; цистерн и бочек, находящихся в эксплуатации и не подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора;
3. **баллонов**, находящихся в эксплуатации и не подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора; баллонов, зарегистрированных в органах Ростехнадзора

4. Аварийная остановка сосудов
5. Двухрычажный предохранительный клапан
6. Конструкция кожухотрубного теплообменного аппарата
7. Маркировка, клеймение сосудов
8. Мембранный вентиль кислородного и ацетиленового баллонов
9. Окраска и нанесение надписей на баллоны
10. Окраска и паспортные данные баллонов
11. Регулятор давления типа РД
12. Схема установки для осушки воздуха
13. Схема редуционно-охладительной установки
14. Типовые вентили кислородного и ацетиленового баллонов
15. Узлы крепления предохранительных мембран
16. Характеристика баллонов для сжатых, сжиженных, растворенных газов

4. Трубопроводы пара и горячей воды

1. Водоподогреватели пароводяные и водоводяные
2. Гибы
3. Дефекты сварных швов
4. Запорная и регулирующая арматура
5. Исполнительные схемы трубопроводов и горячей воды

6. Компенсаторы
7. Конденсатоотводчики
8. Маркировка трубопроводов
9. Оборудование тепловых сетей
10. Обратные клапаны
11. Повреждение гибов
12. Подвески и опоры трубопроводов
13. Предохранительные клапаны
14. Приборы для измерения температуры, давления и расхода
15. Схема редуционно-охладительной установки
16. Схемы систем отопления с естественной и искусственной насосной циркуляцией
17. Теплоизоляция трубопроводов
18. Центральный тепловой пункт
19. Узлы присоединения систем отопления к тепловой сети
20. Схема центрального теплового пункта для жилого микрорайона
21. Схема ГТП и местных тепловых пунктов в жилом микрорайоне с четырехтрубными сетями
22. Элементы соединения трубопроводов

5. КИП и автоматика котельных

1. Автомат контроля пламени АКП
2. Автоматический регулятор питания котла водой (функциональная схема)
3. Вторичный прибор КСД
4. Газоанализатор ГХП-3
5. Грузопоршневой манометр МП-60
6. Измерительный преобразователь Сапфир-22
7. Жидкостный тягонапромер ТНЖ - Н
8. Манометр с трубчатой пружиной
9. Мембранный манометр
10. U – образный манометр
11. Передняя панель регулятора Протар-102
12. Передняя панель регулятора Р25
13. Передняя панель регулятора РС29
14. Прибор контроля пламени и розжига Ф34.2
15. Принципиальная схема КСУ
16. Принципиальная схема логометра
17. Принципиальная электрическая схема АМК
18. Принципиальная электрическая схема АМКО
19. Принципиальная электрическая схема регулятора Р25
20. Сигнализатор ESP-50
21. Структурная схема Контур
22. Структурная схема регуляторов
23. Схема автоматики безопасности щита ЩК-2

24. Функциональная схема АМК
25. Функциональная схема АМКО
26. Функциональная схема ЗЗУ
27. Функциональная схема Контур
28. Электронный мост КСМ; Потенциометр КСП
29. Электронный регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3

6. Лифты

1. Балка верхняя в сборе
2. Башмак скользящий
3. Верхняя балка двери шахты
4. Двери кабины в сборе
5. Кабина
6. Каркас кабины
7. Лифтовая лебедка
8. Механизм привода клиновых ловителей
9. Натяжное устройство ограничителя скорости
10. Нижняя балка с клещевыми ловителями
11. Ограничитель скорости
12. Подвижный пол
13. Подпружинные ловители
14. Пол кабины (подвижный)
15. Привод дверей кабины
16. Привод дверей с реверсом
17. Противовес
18. Рама с амортизатором
19. Редуктор РГЛ-150-59
20. Схема лифта
21. Схема электрическая грузового лифта
22. Электроаппаратура (этажный переключатель)
23. Электроаппаратура
24. Электроаппараты

7. Краны автомобильные, башенные

1. Аварийный клапан крана КС-3571
2. Автомобильный стреловой самоходный кран КС-2561Е
3. Автомобильный стреловой самоходный кран КС-3571
4. Аксиально-поршневой насос-гидромотор
5. Блок предохранительных клапанов кранов КС-3562А и КС 3571
6. Вращающееся соединение кранов КС - 3562, КС- 3562Б, КС - 3671
7. Выключатель подвесок крана КС-4571
8. Выносные опоры кранов КС 3182А, 3582Б, 35711 и НА 8Т210

9. Гидрозамок и вращающееся соединение кранов КС-3562А и КС-3571
10. Гидроцилиндр выдвижения телескопической стрелы автокрана КС-3571
11. Гидроцилиндр подъема и опускания стрелы автокрана КС-3571
12. Грузовая лебедка крана КС-3562А
13. Грузовой полиспаст и блок
14. Жидкостный указатель наклона
15. Индексация стреловых самоходных кранов
16. Кинематическая схема силового привода крана К-162М
17. Колодочные тормоза
18. Крепления концов канатов в барабанах лебедок
19. Крепления концов канатов в конусной втулке
20. Крепления концов канатов при помощи гильзклинового соединения
21. Крепления концов стального каната
22. Крюковая подвеска крана К-162
23. Лебедки крана КС-2561Е
24. Ленточные тормоза
25. Ленточный тормоз автокранов КС-3562Б и КС-3571
26. Механизм поворота крана КС-2561Е с фрикционной предохранительной муфтой
27. Механизм поворота кранов КС-2571А, КС-3562А и КС-3571
28. Общие требования по технике безопасности при выгрузке железобетонных плит для ленточных фундаментов из автотранспорта
29. Опорно-поворотное устройство
30. Откидная опора крана КС 4571
31. Пакетный переключатель
32. Поворотная выносная опора кранов КС-3562А и КС 3571
33. Предохранительный клапан кранов КС-3562А и КС 3571
34. Принципиальная схема электропневматического управления крана КС-2561Д
35. Редуктор грузовой лебедки крана КС-3562А
36. Стреловое оборудование крана КС-3562А
37. Схема гидравлических соединений автокрана КС-3562А
38. Телескопическая стрела крана КС-3571
39. Телескопические стрелы
40. Технологическая карта трудового процесса при разгрузке
41. Указатели грузоподъемности кранов с гибкой подвеской оборудования
42. Электрогидротолкатель ТГМ
43. Электропневматический вентиль ВВ-32Ш
44. Структура по надзору

8. Манипуляторы

1. Гидроцилиндр подъема рукояти
2. Грузовые характеристики БАКМ-1040
3. Краноманипуляторная установка (КМУ)
4. Реле давления с запорно-тормозным клапаном

5. Схема гидравлическая принципиальная
6. Схема кинематическая грузовой лебёдки
7. Схема кинематическая КМУ

9. Подъемники

1. ВС-22
2. ВС – 22 (люлька)
3. Знаковая сигнализация
4. Зона обслуживания подъемника (ВС – 22 и ВС – 18)
5. Люлька подъемника обычная (ВС-22)
6. Масляный бак подъемника
7. Механизм вращения неполноповоротных машин
8. Механизмы подъемника
9. Мотор-редуктор подъемника
10. Ограничитель предельного груза
11. Опорное устройство АП-17
12. Параметры и характеристики подъемников
13. Подъемник автомобильный гидравлический ВС - 2201
14. Подъёмник и вышка
15. Предельные нормы браковки элементов подъемников (вышек)
16. Рама поворотная подъемника
17. Система ограничения зоны обслуживания подъемника ВС-22
18. Система ориентации люльки подъемника
19. Стрела подъемника в сборе
20. Схема выдвигания колен (АП – 17)
21. Схемы механизмов изменения угла наклона колен
22. Схема гидравлическая автоподъемника ВС-22МС
23. Схема определения основных параметров подъемника
24. Схема рабочего оборудования вышек
25. Схема сил, действующих на подъемник
26. Схема стрелового оборудования подъемников
27. Схема электрическая гидравлического автоподъёмника ВС – 22 МС
28. Требования безопасности при установке подъемника
29. Установка механизма блокировки подъёмника (АП – 17)
30. Установка подъёмника вблизи ВЛ

10. Эскалаторы

1. Компонировка и габаритные размеры эскалатора
2. Лебедка с червячной передачей
3. Металлоконструкция эскалатора
4. Поэтажные эскалаторы
5. Структура эскалатора и устройства безопасности

6. Тоннельные эскалаторы
- 7.Траволатор Шиндлер 9500 (бегущая дорожка)
8. Эскалаторы для общественного транспорта

11. Строповка грузов

1. Знаковая сигнализация
2. Манипуляционные знаки
3. Нормы браковки съёмных грузозахватных приспособлений
4. Общие правила строповки
5. Основные типы и маркировка стропов
6. Перемещение грузов с помощью стропов
7. Работа стрелового крана вблизи линии электропередачи
8. Складирование железобетонных конструкций
9. Складирование лесоматериалов
10. Складирование металлопроката
11. Складирование труб
12. Строповка балок
13. Строповка и складирование лестничных маршей
14. Строповка и складирование ферм
15. Строповка лесоматериалов
16. Строповка металлопроката
17. Строповка оборудования
18. Строповка труб
19. Тара и вспомогательные приспособления
20. Элементы стропов
21. Строповка форм и тары
22. Строповка арматуры
23. Схемы строповки железобетонных изделий

12. Газовая сварка

1. Ацетиленовый генератор
2. Баллоны со сжатым воздухом
3. Безинжекторная газовая горелка
4. Вертикальные швы
5. Газовая сварка трубопроводов
6. Газовые баллоны редукторы и рукава
7. Допустимые значения давления в ацетиленовых баллонах при различных температурах
8. Инжекторная газовая горелка
9. Контроль сварных швов
10. Некоторые данные о баллонах, используемых при газопламенной обработке металлов

11. Оборудование сварочного поста
12. Основные свойства горючих газов и жидкостей для сварки и резки металлов
13. Положение мундштука горелки
14. Порядок зажигания горелки
15. Предохранительные затворы
16. Принципиальная схема сварочного генератора
17. Проверка горелки перед работой
18. Режимы газовой сварки
19. Резиновые рукава (шланги)
20. Сварка в нижнем положении
21. Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением
22. Сварочное пламя
23. Способы газовой сварки
24. Схема газовой сварки Оборудование поста для газовой сварки
25. Схема работы газового редуктора
26. Схема установки для кислородно-флюсовой резки металла с внешней подачей флюса (УРХС -3)
27. Унифицированный ряд газовых редукторов
28. Характеристики кислородных, ацетиленовых и пропанобутановых баллонов

13. Ручная электродуговая сварка

1. Виды и способы сварки, классификация швов
2. Влияние сварочного тока, напряжения дуги и скорости сварки на форму и размеры шва
3. Влияние угла наклона электрода и изделия
4. Внешние вольтамперные характеристики источников питания дуги
5. Выполнение вертикальных швов
6. Выполнение горизонтальных швов
7. Выполнение сварных соединений в нижнем положении
8. Высокопроизводительные способы ручной дуговой сварки
9. Дефекты сварных швов
10. Инверторные источники питания
11. Источники питания постоянного тока
12. Классификация и обозначение швов по их положению в пространстве
13. Классификация покрытых электродов 1
14. Классификация покрытых электродов 2
15. Классификация сварочной дуги по подключению к источникам питания
16. Конструктивные элементы подготовки кромок и швов стыковых соединений
17. Конструктивные элементы разделки кромок
18. Манипулирование электродом
19. Напряжения деформации сварных конструкций
20. Обозначение сварных швов

21. Оборудование сварочного поста
22. Основные геометрические параметры сварного шва
23. Причины отклонения дуги
24. Сборка под сварку
25. Сварка толстостенных конструкций
26. Сварочная дуга
27. Сварочный выпрямитель
28. Сварочный трансформатор
29. Способы выполнения швов разной длины
30. Способы зажигания сварочной дуги
31. Стали для сварки конструкций
32. Сталь низколегированная конструкционная
33. Термический цикл
34. Условные обозначения швов сварочных соединений
35. Электродуговая сварка трубопроводов (с поворотом на 180°)
36. Электродуговая сварка трубопроводов (с поворотом на 90°)
37. Электроды ручной дуговой сварки

14. Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом

1. Внимание - груз опасный. Помните, запрещается...
2. Внимание - груз опасный. Правильно заполняйте грузовые документы...
3. Габаритные ворота перед искусственными сооружениями
4. Колесные пары вагонов
5. Неисправности колесных пар вагонов (лист 1)
6. Неисправности колесных пар вагонов (лист 2)
7. Окраска и маркировка специальных цистерн грузоотправителей
8. Пожарная безопасность на железнодорожном транспорте (лист 1)
9. Пожарная безопасность на железнодорожном транспорте (лист 2)
10. Расположение обустройств переезда без шлагбаумов в населенных пунктах
11. Расположение обустройств переезда без шлагбаумов вне населенных пунктов
12. Расположение обустройств переезда со шлагбаумами в населенных пунктах
13. Расположение обустройств переезда со шлагбаумами вне населенных пунктов
14. Стрелочный перевод типа Р 65 марки 1/11 с гибкими острьяками и поворотным сердечником

14. Охрана труда и пожарная безопасность

1. Искусственное освещение рабочего места
2. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока
3. Пенные и порошковые огнетушители
4. Пенные огнетушители
5. Порошковые огнетушители
6. Первая медицинская помощь при вывихах и переломах костей

7. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током
8. Спасательный и предохранительный пояса
9. Средства индивидуальной защиты