

**Техническое задание**

**Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования в ОП 04 Тюмень**

**по адресу : г. Тюмень, ул. Горького, дом 70, ТРЦ «ГУДВИН»**

Коммерческое предложение составить после обязательного посещения кинокомплекса, осмотра оборудования, руководствуясь техническим заданием и исполнительной документацией.

**1. Сведения об Объекте оказания услуг.**

* Вентиляционное и климатическое оборудование, расположенное по адресу г. Тюмень, ул. М.Горького, дом 70, ТРЦ «ГУДВИН»в помещениях СИНЕМАПАРК.

1. **Условия предоставление услуг по заявкам.**

Для выполнения работ по ремонту, техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, в течение срока действия настоящего договора, Стороны действуют в следующем порядке:

* Заказчик высылает Исполнителю заявку по электронной почте в виде заявки с описанием характера неисправностей. В случае аварийных ситуаций Заказчик оповещает Исполнителя по средствам телефонной связи или электронной почты в виде заявки.
* Исполнитель выезжает на объект для выполнения работ в течении 24-х часов, с момента получения заявки.
* По окончании работ на объекте Исполнитель подписывает с представителем Заказчика Акт выполненных работ установленной формы.
* В случае выхода инженерно-технических систем и/или оборудования Заказчика из строя, Исполнитель проводит их диагностику, составляет дефектный акт, в котором указывает: выявленные неисправности и дефекты, объем и сроки проведения ремонтно-восстановительных (сметных) работ, оборудование, запасные части и расходные материалы, необходимые для устранения технических неисправностей и ввода инженерных систем и оборудования в эксплуатацию. Дефектный акт, подписанный со стороны Исполнителя, направляется Заказчику для принятия решения, вместе со сметой (калькуляцией) на выполнение данных ремонтно-восстановительных работ.
* Работы стоимостью более 100000.00 (сто тысяч) рублей, включая используемые материалы согласовываются с заказчиком дополнительно и оформляются по отдельному ДС.
* Приоритет исполнения заявки определяет Заказчик. Заявки принимаются Исполнителем по следующим каналам связи:
* По телефону;
* По электронной почте;

1. **Аварийные работы.**

В случае возникновения неисправностей аварийного характера в инженерно-технических системах и оборудовании на Объекте, Заказчик незамедлительно уведомляет об этом Исполнителя, в функции или обязанности которых входит соответствующее реагирование на возникшую аварийную ситуацию, и по возможности, выполняет действия, блокирующие наступление негативных последствий аварийной ситуации.

Аварийной признается Заявка, которая направлена Заказчиком в случае возникновения ситуации (далее ниже описанные ситуации именуются аварийными ситуациями или авариями) на Объекте или прилегающей территории, в результате которой:

* Возникает угроза жизни и (или) здоровью посетителей или персонала Заказчика;
* Существует угроза сохранности имущества Заказчика и третьих лиц, находящего на Объекте, или за его пределами в том числе, но не ограничиваясь: разрыв (течь) трубопроводов ГВС, ХВС, отопления;
* Исполнитель обязуется осуществить локализацию и ликвидацию аварийных ситуаций, возникающих в период действия Договора на Объекте.
* Указанные действия осуществляются Исполнителем круглосуточно следующим порядком:

- прибыть на Объект в течение 4-х (Четырех) часов с момента получения Аварийной Заявки;

- локализовать аварию в течение 2-х (Двух) часов с момента прибытия на Объект сотрудников Подрядчика (под локализацией понимается устранение ситуации, когда последствия или процесс протекания аварии продолжают нести угрозу или причинять вред имуществу Заказчика, третьих лиц или Объекту);

- устранить аварию и последствия аварийной ситуации в течение 2 (двух) календарных суток с момента получения Заявки, если Стороны не согласуют иной, более длительный срок устранения.

- При необходимости вызова городских (региональных, муниципальных) аварийных служб для устранения аварийной ситуации, Исполнитель обязан поставить об этом в известность Заказчика.

1. **Обязанности Исполнителя.**
   * + Разработать и предоставить План-графики ТО (технического обслуживания),
     + Вести Журнал обслуживания оборудования систем вентиляции и кондиционирования с указанием гарантийных сроков после осуществления ремонтов, дат и объема проведения всех работ. Журнал хранится на объекте.

* Ежемесячно с момента оказания услуг, предоставлять документы, в т.ч.:

- Акт сдачи-приемки оказанных услуг за прошедший период;

* Ежегодно с момента оказания услуг, предоставлять документы, в т.ч.:

- Разработать план-график ППР (планово-предупредительных работ).

* После периодического осмотра оборудования, при выявлении неисправности и неполадок Исполнитель составляет Дефектный акт и предоставляет его и сметный расчет со сроком предоставления до 5 рабочих дней после выявления неисправности и согласовывает сметный расчет с Заказчиком. В них указываются следующие данные:

- Выявленные неисправности и неполадки системы вентиляции и кондиционирования

- Смета с перечнем заменяемого (ремонтируемого) оборудования (указывается наименование и принадлежность каждой единицы, стоимость).

* Все расходные материалы, запасные части (комплектующие), оборудование, приборы измерения и инструменты, необходимые для оказания услуг по ТО и Планово-предупредительному ремонту ИС, по заявкам на объекте, согласно классификации оборудования и перечню услуг, предоставляются за счет средств Исполнителя. Все оборудование запасные части, материалы согласовываются с Заказчиком отдельно. Перед выполнением работ по ТО и Планово-предупредительному ремонту Исполнитель обязан предоставить и согласовать сметный расчет с заказчиком (на работы и материалы). Вместе с Актами выполненных работ и УПД Исполнитель обязан предоставлять подтверждающие документы на все виды материалов (закупочные счета от поставщиков, паспорта на оборудование и запасные части, сертификаты, инструкции) по запросу Заказчика. Цена закупаемого оборудования и материалов должна соответствовать минимальным рыночным расценкам в данном регионе, наценка Исполнителя не должна превышать 5 %.
* Исполнитель гарантирует, что имеет все необходимые разрешения, лицензии и допуски на осуществление деятельности, в том числе необходимые для оказания услуг по настоящему договору. По требованию Заказчика Исполнитель обязуется предоставить ему копии лицензий, разрешений и допусков.
  + - Исполнитель имеет право привлекать для выполнения работ Субподрядчика по предварительному письменному согласованию с Заказчиком. В этом случае Исполнитель несет в полном объеме ответственность за качество и сроки выполнения работ привлеченных им Субподрядчиков, а также наличие у Исполнителя и Субподрядчика всех необходимых лицензий, разрешений и удостоверений на виды работ, переданных по договору субподряда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РФ.
    - Исполнитель несет ответственность за обеспечение сохранности, противопожарного и работоспособного техническое состояние систем вентиляции и кондиционирования, переданного Заказчиком Исполнителю для оказания услуг и исполнения обязательств по Договору.

1. **Приложения.**

Приложение №1: Спецификация систем вентиляции и кондиционирования;

Приложение № 2: Перечень услуг по обслуживанию систем вентиляции, кондиционирования;

Приложение №3: Услуги, не входящие в перечень работ по ТО.

**Приложение №1:**

**Спецификация оборудования и стоимость ТО**

**Системы вентиляции**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Название установки** | **Произво-дитель-ность кВТ холод тепло** | **номер/**  **Модель** | | | **Подача куб. м/час** | **мощность эл двигателя, кВт** | **Фильтр Тип Кол-во Класс очистки** | | |
| 1 | Приточно-вытяжная система ПВ-20 | 30,2 | | 96 | GEA AT plus | вытяжка 6000 приток 6500 | 2,2 3 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 2 | Приточно-вытяжная система ПВ - 21 | 30,2 | | 96 | GEA AT plus | вытяжка 6000 приток 6500 | 2,2 3 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 3 | Приточно-вытяжная система ПВ - 22 | 57,7 | | 170 | GEA AT plus | вытяжка 12500 приток 13500 | 4 7,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 4 | Приточно-вытяжная система ПВ - 23 | 57,7 | | 170 | GEA AT plus | вытяжка 12500 приток 13500 | 4 7,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 5 | Приточно-вытяжная система ПВ - 24 | 41,3 | | 120 | GEA AT plus | вытяжка 9000 приток 9600 | 3 5,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 6 | Приточно-вытяжная система ПВ - 25 | 47,8 | | 148 | GEA AT plus | вытяжка 9600 приток 10000 | 3 4 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 7 | Приточно-вытяжная система ПВ - 26 | 47,8 | | 148 | GEA AT plus | вытяжка 9500 приток 10000 | 3 5,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 8 | Приточная система ПВ - 27 | 27,3 | | 81 | GEA AT plus | вытяжка 5200 приток 5700 | 1,5 2,2 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 9 | Приточно-вытяжная система ПВ - 28 | 179,5 | | 270 | GEA AT plus | вытяжка 24700 приток 33500 | 7,5 18,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 10 | Приточно-вытяжная система ПВ - 29 | 45,2 | | 62 | GEA AT plus | вытяжка 7200 приток 12000 | 2,2 7,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 11 | Приточно- система П – 30 | 90,7 | | 256 | GEA AT plus | приток 14400 | 7,5 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |
| 12 | Приточно- система П - 31 | 0 | | 145 | GEA AT plus | приток 7860 | 3 | G4.F5 | 1 | EN7 79 |

**Чиллеры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Название установки** | **номер/Модель** | **Холо-допроизводительность, кВт** | **Количество компрессоров, мощность, кВт** | **Охлаждение конденсатора (воздушное/водяное)** | **Количество вентиляторов, шт** | **Наличие гидромодуля (насосная станция/расширительный бак)** | **Фреон марка** |
| 13 | Драйкуллер | Thermofin TDH 100.1-14-B-N(D5) | 100 | 0 | воздушное | 4 | есть |  |
| 14 | Чиллер | CARRIER 30HXA-260R-963AAA | 743 | 161.7, 92, 201, 2 | воздушное | 8 | есть | R134A |

**Сплит системы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Модель/Марка** | **Потребляемая мощность, кВТ** | **Производительность** | | **Марка фреона** |
| **холод** | **тепло** |
| 15 | Mitsubishi Electric MBGA - 50 | 1,81 | 5 |  | R-410 |
| 16 | Lessar LS-H09KPA2 |  |  |  |  |
| 17 | LS/LU-H18KPA2 | 1,64 | 5,27 | 5,42 | R-410a |
| 18 | LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 |  |  |  |  |
| 19 | Tadiran GTM-09H | 0,98 | 2,6 | 2,9 | R-410a |
| 20 | Daikin FT25DVM | 0,82 | 2,64 |  | R-22 |

**Фанкойлы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Модель/Марка** | **Потребляемая мощность, кВТ** | **Наличие дренажного насоса** | **Производительность по холоду** | |
| **холод** | **тепло** |
| 21 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 22 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 23 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 24 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 25 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 26 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 27 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 28 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 29 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 30 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 31 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 32 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 33 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |
| 34 | GEA 15.05 AVBV | 1.1 | нет | 18,8 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **локальные вытяжные системы, включая вентиляторы, воздуховоды, пламегасящие клапаны с электроприводами (7 шт.), оконечными устройствами вытяжки (В28/1 - В28/4); (В26/6-В28/8); (В30; В30/1; В31/1; В31/2; В35; В36** | | | | | | | | | | |
|  | **Модель/Марка** | | **Расположение** | | **Потребляемая мощность, кВТ** | | **Напряжение, В/ток, А** | | **Расход воздуха, куб.м/ч** | |
| 35 | В-28/1 | | санузлы | |  | |  | |  | |
| 36 | В-28/2 | | администрация | | 1,163 | | 5,1А | |  | |
| 37 | В-28/3 | | склад продуктов | |  | |  | |  | |
| 38 | В-28/4 | | подсобка | |  | |  | |  | |
| 39 | В-28/5 | | большой бар (попкорн аппараты) | |  | |  | |  | |
| 40 | В-28/6 | | дежурный администратор | |  | |  | |  | |
| 41 | В-28/7 Ostberg ire 250d | | малый бар | | 0,378 | | 1,72А | | 1000 | |
| 42 | В-28/8 | | закрытая зона отдыха | |  | |  | | 1500 | |
| 43 | В-30 | | 9,10 кинозалы | |  | |  | | 4860 | |
| 44 | В-30/1 | | санузел ВИП | |  | |  | |  | |
| 45 | В-31/1 | | вент камера | |  | |  | | 5000 | |
| 46 | В-32 | | зал кафе Додо пицца | | 2,2 | |  | | 2700 | |
| 47 | В-33 VR 60-30/28.4D | | Додо пицца | | 1,7 | |  | | 1600 | |
| 48 | В-34 VR 50-30/25.4D | | Додо пицца | | 0,94 | |  | | 1200 | |
| 49 | В-36 VR 70-40/35.4D | | фойе ВИП зоны | | 3,35 | |  | | 5165 | |
| 50 | В-37 КVR 160/1 | | склад Додо пиццы | | 0,11 | |  | | 185 | |
| 51 | | В-35 VR 60-30/28.4D | | кинопроекторы 9, 10 залов | | 1.7 | |  | | 1800 |
| 52 | | В29/1,1 К315М | | кинопроектор 1 зала | | 0,31 | | 1,35 | | 700 |
| 53 | | В29/1,2 К315М | | кинопроектор 1 зала | | 0,31 | | 1,35 | | 700 |
| 54 | | В29/2,1 К200М | | кинопроектор 2 зала | | 0,106 | | 0,43 | | 400 |
| 55 | | В29/2,2 К200М | | кинопроектор 2 зала | | 0,106 | | 0,43 | | 400 |
| 56 | | В29/7,1 К250L | | кинопроектор 3 зала | | 0,185 | | 0,7 | | 600 |
| 57 | | В29/7,2 К250L | | кинопроектор 3 зала | | 0,185 | | 0,7 | | 600 |
| 58 | | В29/4,1 К315L | | кинопроектор 4 зала | | 0,31 | | 1,35 | | 850 |
| 59 | | В29/4,2 К315L | | кинопроектор 4 зала | | 0,31 | | 1,35 | | 850 |
| 60 | | В29/8,1 CF315S | | кинопроектор 5 зала | | 0,285 | | 1,24 | | 850 |
| 61 | | В29/8,2 CF315S | | кинопроектор 5 зала | | 0,285 | | 1,24 | | 850 |
| 62 | | В29/5,1 К200М | | кинопроектор 6 зала | | 0,106 | | 0,43 | | 400 |
| 63 | | В29/5,2 К200М | | кинопроектор 6 зала | | 0,106 | | 0,43 | | 400 |
| 64 | | В29/7,1 К250S | | кинопроектор 7 зала | | 0,152 | | 0,66 | | 600 |
| 65 | | В29/7,2 К250S | | кинопроектор 7 зала | | 0,152 | | 0,66 | | 600 |
| 66 | | В29/6,1 К200М | | кинопроектор 8 зала | | 0,106 | | 0,43 | | 400 |
| 67 | | В29/6,2 К200М | | кинопроектор 8 зала | | 0,106 | | 0,43 | | 400 |

**Приложение №2:**

**Перечень услуг по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание работ** | **Периодичность проведения работ** | **Примечания** |
| **Чиллер и драйкулер** | | | |
| **1** | Визуальная проверка состояния чиллера , контроль отсутствия аномалий в работе, (отсутствие: шумов, вибраций, подтеканий, аварийных сигналов, повреждений, коррозии, дефектов и т.п.) | **ТО-1 (ежемесячное**) | Устранение обнаруженных неисправностей |
| **2** | Проверка отсутствия течи холодоносителя | Устранение течи при необходимости |
| **3** | Проверка отсутствия утечки фреона и масла | Устранение течи |
| **4** | Контроль уровня масла |  |
| **5** | Контроль целостности тепловой изоляции и антикоррозийного покрытия |  |
| **6** | Контроль заправки хладагентом | Отсутствие пузырьков в смотровом окне при работающем компрессоре; дозаправка |
| **7** | Замер температуры теплоносителя на входе/выходе испарителя |  |
| **8** | Контроль состояния фильтров-осушителей, масляных фильтров |  |
| **9** | Проверка функционирования всего вспомогательного оборудования и КИПиА (насосы, реле давления и протока, клапаны, манометры, термометры и т.п.) |  |
| **10** | Контроль работы компрессора, в том числе отсутствие шумов |  |
| **11** | Контроль состояния пускателей, реле и автоматов защиты | Регулировка при необходимости, зачистка контактной группы |
| **12** | Проверка и настройка рабочих параметров контроллера |  |
| **13** | Контроль давления до и после грязевых фильтров в контуре холодоснабжения | Очистка фильтров при необходимости |
| **14** | Осмотр элементов систем скрытых от постоянного наблюдения (в том числе трубопроводов) |  |
| **15** | Проверка работы системы контроля протока холодоносителя через испаритель |  |
| **16** | Контроль отсутствия влаги во фреоновом контуре | Устранение |
| **17** | Проверка срабатывания аварийно-предохранительной автоматики | **ТО-2 (ежеквартальное)** |  |
| **18** | Проверка направления вращения и балансировки крыльчаток вентилятора | Устранение при необходимости |
| **19** | Проверка электрических соединений |  |
| **20** | Проверка напряжения сети, рабочих и пусковых токов электродвигателей вентиляторов и компрессоров |  |
| **21** | Проверка и настройка работы автоматики контура циркуляции холодоносителя |  |
| **22** | Очистка конденсаторных блоков чиллера и драйкулера |  |
| **23** | Протяжка уплотнений контура холодоснабжения | **ТО-3 (полугодовое)** |  |
| **24** | Проверка работоспособности картерного нагревателя и термостата |  |
| **25** | Проверка и настройка работы дросселирующих устройств и терморегулирующих вентилей | Регулировка |
| **26** | Проверка состояния запорной арматуры | Подтягивание |
| **27** | Очистка/ мойка конденсаторов/ теплообменников |  |
| **28** | Проверка состояния оребрения конденсаторов/ теплообменников | Правка/ гребенка при необходимости |
| **29** | Проверка кислотности масла (кислотный тест) и наличия влаги в масле, проведение очистительных работ | **ТО-4** |  |
| **30** | Замена этиленгликоля драйкулера | Не менее 1 раз в 5 лет |
| **31** | Проверка наработки предельного количества мотор-часов (в соответствии с рекомендациями производителя) | При наработке очистка масляной системы |
| **32** | Проверка пусковых и рабочих токов компрессоров и насосов |  |
| **33** | Проверка срабатывания автоматики и устройств защиты в тестовом режиме (автоматических выключателей, контакторов, реле, трансформаторов, контроллеров) | Регулировка |
| **34** | Подтягивание всех крепежных элементов |  |
| **35** | Проверка и/или замена новыми манометров и термометров | В соответствии с графиком поверок СИ и с предоставлением свидетельств о поверке/ паспортов |
| **Приточные, вытяжные, приточно-вытяжные установки, диспетчеризация, воздуховоды** | | | |
| 1 | Визуальный осмотр оборудования | **ТО-1 (ежемесячное)** | устранение дефектов, замечаний, аварийных сигналов |
| 2 | Осмотр системы трубопроводов, в том числе обвязки калорифера и охладителя | устранение течи |
| 3 | Контроль положения дроселирующих устройств, бесшумности работы систем, состояние виброоснований, воздуховодов, мягких вставок вентиляторов и воздуховодов, надежности заземления | устранение дефектов при необходимости |
| 4 | Проверка отсутствия аварийных сигналов и работоспособности системы диспетчеризации и автоматики | снятие аварийных сигналов |
| 5 | Осмотр и проверка исправности оборудования систем, приборов автоматического регулирования, КИП, арматуры, конденсатоотводчиков | ремонт/регулировка при необходимости |
| 6 | Контроль гидравлического и температурного режимов тепловых сетей холодо и теплопотребляющих установок в узловых точках сети по манометрам и термометрам | Регулировка при необходимости |
| 7 | Контроль температуры, расхода, давления тепло и холодоносителя и воздуха до и после калорифера и охладителя | регулировка при необходимости |
| 8 | Регулировка отпуска тепловой энергии на отопительно-вентиляционные нужды в зависимости от метеоусловий |  |
| 9 | Промывка грязевых фильтров в случае обнаружения разных значений показаний манометров до и после грязевиков |  |
| 10 | Своевременное удаление воздуха из трубопроводов холодо- и теплоносителя через воздушники, не допущение подсоса воздуха, поддержание постоянно необходимого избыточного давления вовсех точках сетей |  |
| 11 | Контроль за целостностью тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия, плотности закрытия дверей венткамер, люков в воздуховодах, прочности конструкций воздуховодов |  |
| 12 | Осмотр насосов, запорной арматуры, КИП и автоматических устройств |  |
| 13 | Контроль и настройка двух и трехходовых клапанов(при необходимости) | ремонт/настройка при необходимости |
| 14 | Контроль за работой компенсаторов, опор, арматуры, дренажей, воздушников, КИП и других элементов оборудования, своевременное устранение выявленных дефектов и неплотностей |  |
| 15 | Осмотр элементов систем скрытых от постоянного наблюдения (в том числе трубопроводов) |  |
| 16 | Проверка натяжения и состояния ремней | Регулировка при необходимости |
| 17 | Проверка соосности шкивов вентилятора и ведущего шкива | регулировка при необходимости |
| 18 | Проверка положения и состояния огнезадерживающих клапанов | регулировка при необходимости |
| 19 | Проверка работы дренажной системы | пролив/очистка при необходимости |
| 20 | Проверка состояния фланцевых/муфтовых соединений, гибких вставок воздуховодов, а также гибких воздуховодов | ремонт/замена при необходимости |
| 21 | Диагностика работоспособности системы диспетчеризации | снятие ошибок при необходимости |
| 22 | Осмотр состояния вентиляторов и крыльчатки | чистка, балансировка/центровка при необходимости |
| 23 | Чистка фильтров жироуловителя на вытяжной системе оборудования по приготовлению попкорна |  |
| 24 | Ревизия подшипников | смазка/регулировка |
| 25 | Очистка теплообменников и охладителей (щеткой, продуть сжатым воздухом, водой с помощью аппарата высокого давления) с проверкой состояния их оребрения | **ТО-2 (ежеквартальное)** | обязательно перед отопительным сезоном, перед запуском системы холодоснабжения, при необходимости чаще; |
| 26 | Очистка защитных сеток и жалюзи перед вентиляторами |  |  |
| 27 | Проверка целостности линии связи системы диспетчеризации |  | восстановление при необходимости |
| 28 | Чистка воздушных фильтров, фильтрующего материала |  | чаще - при необходимости |
| 29 | Проверка элементов автоматизации расположенных в щитах автоматики и управления (автоматические выключатели, контакторы, реле времени, реле, трансформаторы, контроллеры) с чисткой шкафов |  |  |
| 30 | Проверка работоспособности датчиков (перепада/разности давления, температуры, термостата защиты от замерзания) |  | ремонт |
| 31 | Проверка работоспособности воздушных заслонок (свободный ход, плотное закрытие), а также электрических приводов: заслонок приточного и вытяжного воздуха, рециркуляции/рекуперации воздуха |  | ремонт |
| 32 | Контроль состояния электропитания по фазам |  | устранение перекоса фаз при необходимости |
| 33 | Проверка термоизоляционного покрытия трубопроводов, элементов запорно-регулирующей арматуры и воздуховодов | **ТО-3 (полугодовое)** | восстановление/замена при необходимости |
| 34 | Проверка пусковых и рабочих токов электродвигателей |  |  |
| 35 | Промывка системы до полного осветления |  | По окончанию сезона, либо после монтажа и ремонта с заменой труб |
| 36 | Проверка состояния и протяжка контактов электрических соединений питающих и соединительных кабелей, а также коммутационной аппаратуры |  |  |
| 37 | Замена воздушных фильтров, фильтрующего материала |  | Замена фильтров тонкой очистки не чаще 1 раза в год |
| 38 | Испытание на прочность (опрессовка) системы холодоснабжения |  |  |
| 39 | Испытания на прочность и плотность водяных систем, тепловых сетей |  | После отопительного сезона и перед ним |
| 40 | Проверка состояния и протяжка контактов электрических соединений питающих и соединительных кабелей, а так же коммутационной аппаратуры |  |
| 41 | Проверка и подтяжка винтовых соединений проводов связи между контроллерами и исполнительными механизмами системы диспетчеризации |  |
| 42 | Проверка герметичности и уплотнений воздуховодов | Устранение неплотностей при необходимости |
| 43 | Очистка решеток жалюзи воздушных заслонок |  |
| 44 | Дренирование систем (обязательно дренировать охладитель/ теплообменник холодоснабжения с продувкой воздухом после прекращения подачи холодоносителя от чиллеров) | **ТО-4 (годовое)** | При необходимости, а так же в случае прекращения циркуляции воды при отрицательных температурах наружного воздуха |
| 45 | Замена уплотняющих прокладок фланцевых соединений |  | Не реже 1 раза в 5 лет |
| 46 | Очистка корпуса вентиляционного оборудования снаружи и внутри пылесосом/ влажной тряпкой |  |  |
| 47 | Ревизия работы воздушных пламягосящих клапанов, заслонок, шиберов и их очистка |  |  |
| 48 | Проверка состояния болтовых соединений и крепежа воздуховодов, чистка оконечных решеток воздуховодов |  | Подтягивание |
| 49 | Смазка и протяжка исполнительных элементов системы автоматики, подшипников вентилятора, протяжка всех болтовых соединений |  |  |
| 50 | Удаление устаревших архивных данных системы диспетчеризации |  | Обязательно по согласования с инженером кинотеатра |
| 51 | Поверка и/или замена новыми манометров и термометров |  | В соответствии с графиком проверок СИ и с предоставлением свидетельств о поверке/ паспортов |
| **Фанкойлы, кондиционеры (сплит-системы), тепловые завесы** | | | |
| 1 | Проверка отсутствия аварийных сигналов, посторонних шумов, исправности индикации и работоспособности фанкойлов, сплит-систем и тепловых завес |  | Регулировка/ ремонт |
| 2 | Проверка отсутствия утечки фреона (сплит-системы) и холодоносителя (фанкойлы) |  | Устранение течи |
| 3 | Регулировка режимов работы | **ТО-1 (ежемесячное)** | При необходимости |
| 4 | Проверка и тестирование пульта дистанционного управления |  |
| 5 | Проверка состояния гибкой вставки от фанкойла до дренажной системы | Подтягивание |
| 6 | Проверка работы дренажной системы |  | Пролив/очистка при необходимости |
| 7 | Осмотр элементов систем, скрытых от постоянного наблюдения (в т.ч. трубопроводов) |  |  |
| 8 | Проверка работоспособности элементов зимнего комплекта (в период октябрь-апрель месяцы) |  | Ремонт |
| 9 | Чистка/промывка/замена фильтров фанкойлов, внутренних блоков сплит-систем и тепловых завес | **ТО-2 (ежеквартальное)** | Замена при необходимости, чаще очистка при необходимости |
| 10 | Очистка теплообменников и охладителей (щеткой, продуть сжатым воздухом, водой с помощью аппарата высокого давления) с проверкой состояния их оребрения |  | Обязательно перед отопительным сезоном, перед запуском системы холодоснабжения, при необходимости чаще, правка (гребенка) при необходимости |
| 11 | Проверка контура хладогентов на отсутствие его утечки (визуально и течеискателем) |  | Устранение течи |
| 12 | Чистка жалюзи внутренних блоков |  |  |
| 13 | Проверка состояния и протяжка контактов электрических соединений питающих и соединительных кабелей | **ТО-3 (полугодовое)** |  |
| 14 | Проверка состояния дренажных насосов |  | Ремонт |
| 15 | Чистка наружных поверхностей фанкойлов, тепловых завес и внутреннего блока сплит-систем |  | Правка (гребенка) при необходимости |
| 16 | Проверка работоспособности клапанов (2-х и 3-х ходовых) и датчиков |  | Ремонт |
| 17 | Замер рабочих токов двигателей вентиляторов |  |  |
| 18 | Проверка крыльчаток вентилятора |  | Балансировка/ |
| 19 | Испытание на прочность (опрессовка) системы холодоснабжения фанкойлов и теплоснабжения, промывка систем до полного осветления |  | Промывка- после отопительного сезона, либо монтажа/ ремонта с заменой труб |
| 20 | Проверка надежности крепления фанкойлов, тепловых завес, внутренних и наружных блоков сплит-систем | **ТО-4 (годовое)** | Подтягивание |
| 21 | Проверка термоизоляционного покрытия трубопроводов, элементов запорно-регулирующей арматуры |  | Восстановление |
| 22 | Проверка давления конденсации и всасывания |  |  |
| 23 | Проверка рабочих токов компрессора (электроклещами) |  |  |
| 24 | Чистка поверхностей наружных блоков сплит-систем |  |  |

**Приложение № 3.**

**Тарификатор услуг не входящих в перечень работ по ТО**

|  |
| --- |
| **Классификация услуг** |
| Услуга программиста (электронщика) |
| Услуга электрика |
| Услуга слесаря/механика |
| Аварийный выезд бригады из 2-х человек (не менее 3-х часов) за час |
| Услуга сварщика (1 см шва) |
| Услуга пайки припоями (одно место пайки) |
| Диагностика (определение неисправности, мелкий ремонт/регулировка/настройка) |