1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЛАНОВО – ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Под системой планово-предупредительных ремонтов (ППР) понимается совокупность организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, эксплуатации и ремонту оборудования, направленных на предупреждение преждевременного износа деталей, узлов и механизмов и содержание их в работоспособном состоянии.

Сущность этой системы состоит в том, что после отработки оборудованием определенного времени производятся профилактические осмотры и различные виды плановых ремонтов, периодичность и продолжительность которых зависят от конструктивных и ремонтных особенностей оборудования и условий его эксплуатации.

Система ППР предусматривает также комплекс профилактических мероприятий по содержанию и уходу за оборудованием. Она исключает возможность работы оборудования в условиях прогрессирующего износа, предусматривает предварительное изготовление деталей и узлов, планирование ремонтных работ и потребности в трудовых и материальных ресурсах. Положения о планово-предупредительных ремонтах разрабатываются и утверждаются отраслевыми министерствами и ведомствами и являются обязательными для выполнения предприятиями отрасли. Так, на металлургических заводах действует Положение является руководящим документом, определяющим основы организации планово-предупредительных ремонтов оборудования и подъемно-транспортных средств.

Основное содержание ППР — внутрисменное обслуживание (уход и надзор) и проведение профилактических осмотров оборудования, которое обычно возлагается на дежурный и эксплуатационный персонал цехов, а также выполнение плановых ремонтов оборудования. Системой ППР предусматриваются также плановые профилактические осмотры оборудования инженерно-техническим персоналом механослужбы предприятия, которые производятся по графику, утвержденному главным механиком предприятия. Грузоподъемные машины, кроме обычных профилактических осмотров, подлежат также техническому освидетельствованию, проводимому лицом по надзору за этими машинами.

Системой ППР предусматриваются ремонты оборудования двух видов: текущие и капитальные.

Текущий ремонт оборудования включает выполнение работ по частичной замене быстроизнашивающихся деталей или узлов, выверке отдельных узлов, очистке, промывке и ревизии механизмов, смене масла в емкостях (картерных) систем смазки, проверке креплении и замене вышедших из строя крепежных деталей.

При капитальном ремонте, как правило, выполняется полная разборка, очистка и промывка ремонтируемого оборудования, ремонт или замена базовых деталей (например, станин); полная замена всех изношенных узлов и деталей; сборка, выверка и регулировка оборудования. При капитальном ремонте устраняются все дефекты оборудования, выявленные как в процессе эксплуатации, так и при проведении ремонта.

Периодичность остановок оборудования на текущие и капитальные ремонты определяется сроком службы изнашиваемых узлов и деталей, а продолжительность остановок — временем, необходимым для выполнения наиболее трудоемкой работы. Для выполнения планово-предупредительных ремонтов оборудования составляются графики. Каждое предприятие обязано составлять по установленной форме годовой и месячный графики ППР.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1 Система осмотра и контроля за состоянием зданий банно –прачечного комбината

Основными причинами повреждений и ускоренных разрушений отдельных элементов зданий бань и прачечных являются проникание в процессе эксплуатации агрессивной влаги в ограждающие конструкции помещений здания с мокрым и влажным режимом эксплуатации, конденсация водяных паров в толще ограждений, неравномерная осадка конструкций, обледенение водоотводящих устройств. Эти недостатки возникают из-за низкого качества строительных материалов и изделий, строительно-монтажных и специальных работ (особенно парогидроизоляционных), а также нарушения правил технической эксплуатации конструкций и оборудования (своевременных осмотров, планово-предупредительных ремонтов и т.п.).

Для обеспечения сохранности зданий бань и прачечных, а также выполнения санитарно-гигиенических и противопожарных требований необходимо:

а) систематически наблюдать за состоянием конструктивных элементов зданий и оформление актов осмотра (приложение А и Б), содержать в исправном состоянии оборудование и инвентарь. Особое внимание следует уделять эффективности работы вентиляционных устройств; ежедневно, в нерабочее время и в выходные дни необходимо обеспечивать интенсивное проветривание всех помещений;

б) своевременно устранять обнаруженные дефекты в конструкциях и оборудовании зданий;

в) не допускать переувлажнения наружных ограждающих конструкций помещений с мокрым и влажным режимом эксплуатации. Для обеспечения осушающего режима необходимо устроить или усилить парогидроизоляционные покрытия, вентилируемые воздушные прослойки;

г) проводить текущий и капитальный ремонт здания в установленные межремонтные сроки;

д) соблюдать "Правила безопасности при эксплуатации бань и прачечных"

2.1.1 График и правила осмотра банно –прачечного комбината

Контроль за организацией эксплуатации зданий и техническим состоянием конструкций и инженерного оборудования зданий должен осуществляться путем проведения плановых общих и частичных осмотров, а при необходимости - и внеочередных осмотров. В процессе осмотра выявляют неисправности и устанавливают причины их возникновения, проверяют объем и качество выполненных работ по текущему ремонту.

Общие осмотры проводят 3 раза в год: весной, осенью и зимой. При общем осмотре обследуют конструкции здания, инженерное оборудование, отделку и элементы внешнего благоустройства.

При частичном осмотре проверяют элементы конструкций, инженерного и технологического оборудования и инвентаря, подверженные интенсивному износу, и устраняют выявленные мелкие неисправности. Обязательно осуществляют наладку и регулировку приборов и оборудования.

Внеочередные осмотры конструкций и оборудования проводят после ливней, сильных ветров, снегопадов, наводнений и других стихийных бедствий.

Календарные сроки общих осмотров зданий бань (прачечных) устанавливают вышестоящие организации в зависимости от климатических условий, а очередные осмотры - руководство бани или прачечной.

Общие осмотры зданий и инженерного оборудования производит комиссия во главе с главным инженером (инженером, техником), состав которой утверждается приказом директора бани или прачечной.

Осмотр территории и конструкций здания производится в следующем порядке:

- территория и элементы благоустройства;

- фундамент и подвальные помещения;

- наружные стены, элементы фасадов, включая карнизы и водоотводящие устройства.

Помимо осмотра с земли фасады обследуют также через окна из помещений и при необходимости - с люлек, передвижных вышек и т.п. В полносборных зданиях тщательному осмотру подлежат стыковые соединения панелей (блоков); крыши и их вентиляционные устройства, чердачные помещения, чердачные перекрытия, а также коммуникации и устройства, расположенные в пределах чердака и на крыше; поэтажный осмотр помещений сверху вниз до подвального этажа. При этом устанавливают состояние перекрытий и полов, окон, дверей, стен, перегородок, лестниц, инженерного и технологического оборудования.

При весеннем осмотре проверяют состояние помещений, конструкций, оборудования зданий, элементов благоустройства придомового участка территории и готовность их к эксплуатации в последующий период.

В процессе осмотра уточняют объемы работ по текущему ремонту, а также определяют неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта. По данным весеннего осмотра и ранее полученным сведениям по техническому состоянию конструкций и инженерного оборудования составляют перечень мероприятий по подготовке здания к зиме. По окончании весеннего осмотра составляют акт по установленной форме (Приложение А) в двух экземплярах, один из которых хранится у руководства бани (прачечной), а другой направляется в вышестоящую организацию.

Осенний осмотр зданий производят до начала отопительного сезона для проверки их готовности к зиме с составлением акта (Приложение Б).

В процессе проведения осеннего осмотра проверяют выполнение работ по подготовке здания к зиме после весеннего осмотра, уточняют объемы работ текущего ремонта на планируемый год.

Зимний осмотр проводят в холодный период времени для проверки теплозащитных свойств наружных ограждающих конструкций (стен, окон, полов первого этажа по грунту, перекрытий над холодным подпольем, чердачного перекрытия и покрытия), для выявления микроклимата помещений, функционирования систем отопления и вентиляции, выполнения требований по нормальной эксплуатации бани и прачечной.

Результаты зимнего осмотра оформляют актом (по типу акта осеннего осмотра). В процессе осмотра уточняют объемы ремонта на последующий год.

Техническое состояние элементов зданий определяют путем внешнего осмотра, по данным, полученным в процессе эксплуатации, и по материалам их технических паспортов. По решению комиссии или по указанию главного инженера бани и прачечной производят необходимые вскрытия конструкций, берут пробы для определения качества материалов (прочности, влажности и др.), делают проверочные расчеты, а также инструментальные исследования (прочностные, теплотехнические и др.). Вскрытия не должны снижать несущую способность конструкции.

Комиссия должна установить причину возникновения обнаруженных дефектов и указать меры по их устранению.

В сложных условиях по согласованию с вышестоящей организацией для определения состояния конструкций и оборудования, причин появления дефектов и получения рекомендаций по устранению повреждений и недостатков могут привлекаться специализированные организации и эксперты.

После осмотра здания вскрытые места должны быть тщательно заделаны, что отражается в акте осмотра.

При осмотре зданий необходимо обращать внимание на состояние деревянных конструкций, лишенных естественного освещения и проветривания, находящихся в неудовлетворительных температурно-влажностных условиях (сопряжения стропил с настенным бруском, деревянные балки перекрытий, перегородки и полы в помещениях с повышенным температурно-влажностным режимом и в местах расположения водопроводных и канализационных трубопроводов, в подвалах и т.п.), для обнаружения очагов повреждения деревянных конструкций домовыми грибками, жуками-точильщиками. В необходимых случаях (для определения степени поражения и выдачи рекомендаций по устранению дефектов) привлекаются специализированные организации.

При определении технического состояния ограждающих конструкций - стен, заполнений оконных проемов, перекрытий, полов первого этажа и других, особенно в производственных помещениях с мокрым и влажным режимом эксплуатации, тщательно осматривают простенки, наружные углы, места сопряжения наружных стен с внутренними и перекрытиями (покрытиями) вокруг оконных (дверных) проемов.

В случае появления в здании признаков, указывающих на возможную неисправность конструкций (трещины в стенах, перекрытиях и стыковых соединениях, сырые пятна, соли на поверхностях, коррозия металлических элементов), необходимо осмотреть эти конструкции и установить вид и причину появления дефектов.

При обнаружении во время осмотра деформаций и дефектов конструкций или оборудования здания, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости конструкций, обрушению их элементов или нарушению нормальной работы оборудования, эксплуатационная организация принимает срочные меры к обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций и устранению дефектов. Об опасном состоянии здания следует немедленно сообщать в вышестоящую организацию.

Особенно внимательно надо осматривать здания, имеющие износ свыше 60 %.

При осмотре выступающих частей здания, угрожающих обрушением, и выполнении работ по снятию элементов наружной и внутренней отделки должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность исполнителей и людей, находящихся в опасной зоне.

Результаты осмотра следует заносить в специальный журнал с отметкой неисправностей строительных конструкций, отделки и оборудования. В журнале перечисляют все работы, подлежащие исполнению, ориентировочный их объем, исполнителей и ориентировочный срок исполнения работы, делают отметки о исполнении работ с подписью их производителей.

Для эксплуатационной оценки конструкций и оборудования бань и прачечных целесообразно применять инструментальные методы обследования и контроля.

Обследования проводят по заявкам руководителей объектов (бань и прачечных) специализированные организации.

Обязательной инструментальной проверке подлежат:

эффективность работы вентиляции;

сопротивление изоляции и заземления электросетей с обязательным устранением выявленных недостатков;

повреждения несущих конструкций, инженерного и технологического оборудования и инвентаря, особенно в помещениях с мокрым и влажным режимом эксплуатации.

Выявленные при осмотрах изменения в состоянии конструкций, оборудования зданий указывают в соответствующих паспортах.

Внесению в паспорта подлежат: дефекты конструктивных элементов - наличие трещин, прогибов и другие деформации, а также их переувлажнение, промерзание, коррозия стальных, загнивание деревянных элементов и т.д.; эксплуатационные недостатки в работе инженерных систем (водопровода, канализации, центрального отопления, газоснабжения, пароснабжения, электроснабжения, а также лифтов и подъемников, оборудования котельных, средств автоматики и КИП); эксплуатационные недостатки в работе технологического оборудования и инвентаря, нарушение режима работы оборудования, предусмотренного паспортами заводов-изготовителей и Положением о проведении планово-предупредительного ремонта (ППР).

После весенних, осенних и зимних осмотров следует проводить производственные совещания технического персонала с обсуждением результатов и разработкой мероприятий по улучшению технической эксплуатации бани (прачечной). Вновь принятые в эксплуатацию или капитально отремонтированные бани (прачечные) необходимо осматривать особенно тщательно в первый год эксплуатации, чтобы выявить недоделки и неисправности, допущенные строительными организациями. Подрядчик обязан безвозмездно устранить дефекты, допущенные по его вине в выполненных работах, если претензии предъявлены заказчиком в следующие сроки:

1) по общестроительным работам - в течение одного года со дня передачи здания в эксплуатацию;

2) по законченному монтажом оборудованию и электромонтажным работам - в течение 6 мес. со дня передачи их в эксплуатацию;

3) по системам центрального отопления - в течение одного отопительного сезона;

по наружным сетям водопровода и канализации - в течение одного года

4) по металлоконструкциям, внутренним сетям водоснабжения, канализации - в течение 6 мес. со дня подписания акта сдачи-приемки.

На устранение дефектов составляют акт за подписями заказчика (эксплуатационной организации) и подрядчика. В случае неявки представителя подрядчика в пятидневный срок по вызову заказчика последний составляет односторонний акт, копию которого направляет подрядчику и его вышестоящей организации. Ответственность за соблюдение сроков, в течение которых могут быть предъявлены претензии подрядчику, несут руководители эксплуатационных организаций. В таблице 1 представлен общий график осмотра и ремонта оборудования и здания банно – прачечного комбината.

Таблица 1 – Общий график осмотра и ремонта здания банно –прачечного комбината (сдача объекта в эксплуатацию 1 января)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Видобслуживания | Наименование работы | Месяц |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Техническое обслуживание | Осмотр здания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Осмотр инвентаря и оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Устранение выявленных дефектов | Средний ремонт оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Капитальный ремонт |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Здания (общестроительные работы) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| По законченному монтажу оборудования и электромонтажным работам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центрального отопления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Металлоконструкций, внутренней системы водоснабжения, канализации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Максимальные сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного текущего ремонта отдельных частей зданий бани или прачечной и их оборудованияво время эксплуатации представлен в приложении В.

В приложении Г праведен годовой график плано –предупредительного ремонта оборудования банно –прачечного комбината.

2.1.2Способы оценки технического состояния эксплуатируемых зданий бань и прачечных

В процессе технической эксплуатации зданий нередко требуется определить наличие осадок, наличие и развитие трещин и деформаций, прочность отдельных конструктивных элементов, влажность материалов, температуру, влажность воздуха, степень воздухообмена, загазованность помещений, теплозащитные качества, а также определить уровень шумов и звукоизоляции ограждающих конструкций, вид и степень повреждения древесины и т.д. Состояние конструктивных элементов дома и его оборудования выявляют путем проведения инструментальных исследований специализированные организации.

Предварительные выборочные наблюдения за состоянием конструкций эксплуатируемых зданий с применением простейших приборов и инструментов (например, определение развития деформаций в конструкциях, переувлажнения ограждающих конструкций, повреждения стен, температуры и влажности воздуха в помещениях, эффективности работы вентиляционных каналов и др.), а также выявление косвенных признаков, обусловливающих наличие дефектов конструкций, следует производить силами эксплуатационных организаций.

Специализированные организации привлекаются в более сложных случаях для выявления и оценки состояния конструкций и разработки мероприятий по устранению выявленных недостатков, например для проверки эффективности работы системы вентиляции производственных помещений, замеров сопротивления заземления электропроводов, эффективности работы автоматики безопасности инженерного и технологического оборудования, выявления эффективности теплозащиты конструкций и оборудования и т.д.

При наличии видимых повреждений здания (неравномерная осадка, трещины, прогибы, местные просадки, местные разрушения стен и других конструкций), особенно в помещениях с мокрым и влажным режимом эксплуатации, необходимо определять причину и степень опасности дефекта, а в случае дальнейшего развития этих повреждений своевременно выполнять необходимые охранные работы, обращаться в специализированные организации для устранения повреждений и сообщать об этом в вышестоящую организацию для последующего решения вопроса.

Простейшие способы определения состояния конструктивных элементов, а также температурно-влажностного режима помещений и уровня шумов приведены ниже.

Неравномерная осадка фундаментов конструкций и оборудования наиболее часто проявляется в начальный период эксплуатации здания, когда происходят осадки основания. Позднее осадка может возникнуть при изменении влажностного режима грунтов основания вследствие проникания в грунт эксплуатационной влаги, застройки смежных участков новыми зданиями, возведения подземных сооружений, углубления подвалов, возникновения оползней и т.д.

Признаки неравномерной осадки фундаментов: возникновение в стенах трещин, клиновидное раскрытие стыков в крупнопанельных зданиях, искривление горизонтальных элементов здания (цоколя, рядов кладки, стыков), перекосы конструктивных элементов, отклонение стен здания от вертикали. Наблюдение за осадками здания следует вести с момента обнаружения первых признаков появления деформации с помощью геодезических инструментов. Помимо неравномерной осадки фундаментов деформации стен здания могут возникнуть вследствие перегрузок, температурных влияний, переувлажнений конструкций и т.д. Внешними признаками проявления указанных дефектов являются отклонение стен от вертикали, выпучивание с появлением вертикальных трещин, образованием щелей между перекрытием (полом) и стеной, частичным выходом из гнезд балок или из штраб плит перекрытий, а также высоты и выцветы. Иногда при выпучивании на наружных стенах образуются горизонтальные трещины.

Наблюдения за горизонтальными смещениями верхних частей здания проводят одновременно с наблюдением за осадками фундаментов или самостоятельно.

Появление отклонений стен от вертикали устанавливают с помощью теодолита и отвеса.

Для осмотра внешних частей здания с фиксированием появившихся трещин применяют полевой бинокль.

Визуальные наблюдения сопровождаются геодезическими измерениями осадок и смещений за зданием.

Наблюдение за трещинами производят с помощью маяков. Маяки устанавливают на наружных и на внутренних поверхностях стен на наиболее развитых и характерных трещинах. Обычно устанавливают два маяка: один в месте наибольшего раскрытия, другой у конца ее.

Наличие продолжающейся деформации стен определяют по появлению трещины на маяке. Маяки устанавливают на основной материал стены (удаляют штукатурку).

Одновременно с установкой маяков наносят на схемах разверток стен здания положение каждой трещины. При этом условными обозначениями указывают места установки маяков. На маяках и чертежах ставят номера и дату установки маяков.

Наблюдение за маяками при продолжающемся росте деформации должно вестись в течение длительного периода. Маяки осматривают через неделю после установки, а затем один раз в 1 мес. При интенсивном трещинообразовании обязателен ежедневный контроль.

В случае если деформации стабилизировались, наблюдения за маяками прекращают через 2-3, недели. Результаты осмотров заносят в журнал наблюдений. В журнале должны быть отражены: фамилии и должности лиц, производивших осмотр и составивших акт; перечень номеров маяков с датами установки каждого, а также сведения о состоянии маяков во время осмотра, для маяков, поставленных в конце трещины, кроме того, сведения об удлинении трещины; данные о проведенной замене разрушившихся маяков новыми, сведения об отсутствии или появлении новых трещин и установке на них новых маяков.

Наблюдения за прогибами конструкций. перекрытий и лестниц должны быть организованы при обнаружении прогибов потолка, зыбкости перекрытий и лестничных маршей, смещения проступей лестницы от низа окрашенной панели стены. Для того чтобы, установить изменение деформации во времени, измерения, прогибов производят через, каждые 3 мес. в течение года. Если выявляется, что деформация превышает нормативную или продолжает нарастать, наблюдения за конструкцией должны продолжаться с измерением прогибов ежемесячно (при этом принимают меры по обеспечению безопасности эксплуатации здания). Измерение прогибов перекрытий можно производить нивелиром (с насадкой и светящейся рейкой).

Необходимость в определении прочности несущих конструктивных элементов возникает в тех случаях, когда появляются внешние признаки нарушения целостности конструкций (прогибы, выпучивания, нарастающие деформации, значительные увлажнения и частичное разрушение стен - отслоение отделки, материала стен и т.д.).

Из существующих методов оценки прочности бетона и каменной кладки в сооружениях наиболее удобными и доступными являются механические способы испытаний, не требующие разрушений. Для определения прочности материала используют прибор (ПМ). При определении этим прибором прочности оштукатуренной каменной кладки предварительно надо отбить штукатурку.

Прочность кладки проверяют ударами молотка по простенкам и наиболее нагруженным сплошным участкам стен.

Прочность кладки можно проверять с помощью зубила, лома, скарпеля, шлямбура. При этом выявляют однородность, плотность и массивность кладки, а также ориентировочную прочность камня, кирпича или бетона:

кирпич прочный (марки 100 и выше) при скользящих ударах молотком искрит и звенит;

известковый бутовый камень пониженной прочности (марки менее 100) относительно легко разрушается от удара ломом или кувалдой;

кирпич слабый (марки 50 и ниже) легко рассыпается от одного удара молотком массой 1 кг. Такой кирпич при простукивании издает глухой звук.

Прочность кладки более точно определяют лабораторным испытанием проб, отбираемых непосредственно из конструкций.

О недостаточной связи штукатурки и облицовки с материалом конструкций свидетельствуют выпуклости на отделанных поверхностях, местные, разрушения отделки, большое число трещин. Прочность сцепления штукатурки и облицовки с материалом стены и границы отслоения последних можно установить путем легкого простукивания поверхности деревянным молотком. Удары от отслоившейся облицовки вызывают глухой звук.

Признаками, свидетельствующими о недостаточной толщине защитного слоя в железобетонных панелях стен, перекрытий, а также фермах, являются выступающая на поверхность арматура, местные разрушения защитного слоя, появление на конструктивных элементах ржавых пятен. Последние также свидетельствуют о начавшейся коррозии арматуры железобетона.

Косвенные признаки коррозии металла - ржавые пятна или потеки на наружной поверхности стен около мест заделки в нее металлических элементов (балок, поддерживающих балконные плиты, упоров пожарных лестниц, креплений водосточных труб и - других элементов).

Одновременно с проверкой состояния балок осматривают состояние кладки, расположенной под опорами.

Внешними признаками, характеризующими неудовлетворительный температурно-влажностный режим помещений и ограждающих конструкций или их частей, являются: резкие колебания температуры воздуха и ее значительные понижения в морозные и ветреные дни, высокая воздухопроницаемость окон, серовато-грязные пятна и полосы на белых поверхностях ограждающих конструкций, выпадение конденсата (инея), потеки и др. Недостаточный воздухообмен сопровождается затхлостью и сыростью воздуха, длительным сохранением запахов в помещении.

Температурно-влажностные и другие параметры, характеризующие эксплуатационные качества помещений, измеряют:

а) температуру воздуха (*t°*) -термометрами, термографами;

б) влажность воздуха помещений (*l* %) - психрометрами настенными и эмиграционными, гигрографами;

в) температуру на поверхности стен (*τ*)-термометрами стеклянными, термощупами (полупроводниковыми термометрами со шкалой от 50 до –50 °С и для определения температуры приборов отопления - со шкалой 0-100 °С).

Температуру и влажность воздуха помещений измеряют в центре помещения на высоте 1,5 м от уровня пола. Температуру на поверхности стен измеряют в середине стены в двух-трех точках на расстоянии 1,5 м от уровня пола (вдали от нагревательных приборов).

Температуру и влажность воздуха помещений измеряют при наличии резких колебаний, повышении или понижении температуры в них, в случае появления повышенных сухости или влажности воздуха;

г) скорость движения воздуха у вентиляционных решеток, окон (*υ*) - крыльчатыми анемометрами.

Скорость движения воздуха в вентиляционных каналах измеряют по центру вентиляционной решетки (или для большей точности в пяти точках: в центре и углах решетки);

д) воздухопроницаемость стыков и стен и воздухопроницаемость притворов окон (*i*) -прибором ДСКЗ-1;

е) загазованность в парильных и мыльных помещениях (содержание в воздухе СО и С02) - газоанализаторами.

Отбор проб на влажность из материалов ограждений производят шлямбуром в зоне отсыревания на всю глубину конструкции в трех точках с внутренним диаметром 8-12 мм. Такие материалы, как минеральная вата, извлекают из панели металлическим крючком. Отобранные материалы укладывают в бюксы, в которых взвешивают не позже чем через 3 ч и сушат в сушильном шкафу до постоянной массы.

В случае появления признаков переувлажнения ограждающих конструкций -высолов, выцветов, мокрых пятен и др., особенно в помещениях с мокрым и влажным режимом эксплуатации, следует брать пробы на" влажность в переувлажненных зонах (на всю толщину конструкции). Переувлажнения имеют место: в наружных стенах (по периметру окон, в углах, над перекрытием и под - покрытием); перекрытиях (утеплителе пристенных зон чердачных перекрытий, уклонообразующем слое междуэтажных перекрытий, в первую очередь в зонах сопряжений с трапами, трубопроводами, водоотводящими каналами); бесчердачной крыше (утеплителе в зонах сопряжений крыши с водоприемными воронками внутреннего водостока водосточными трубами и водоотводящими устройствами, вентиляционными шахтами и трубами); полах первого этажа по грунту (в подстилающем слое под гидроизоляционный слой, особенно в сопряжениях с конструкциями и оборудованием).

Так же измеряют, уровень шума в производственных помещениях шумомерами и другой специальной аппаратурой. Эти работы обычно выполняют специализированные организации, которые и разрабатывают мероприятия по устранению повышенного уровня шумов от инженерного и технологического оборудования производственных помещений (путем локализации шума в источнике, улучшения звукоизоляции ограждающих конструкций и т.д.).

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ИНВЕНТАРЯ БАНЬ И ПРАЧЕЧНЫХ

3.1 Общие требования к эксплуатации бань и прачечных

При эксплуатации бани администрация предприятия должна обеспечить содержание в исправном состоянии и чистоте технологического оборудования и инвентаря, следить, чтобы:

а) оборудование эксплуатировалось в соответствии с установленным режимом, своевременно ремонтировалось и было окрашено согласно требованиям проекта, техники безопасности [опознавательная окраска трубопроводов: вода - зеленый, пар - красный, воздух - синий, мыльные (щелочные) растворы - фиолетовый, крахмальные растворы - серый] и нормативных документов;

б) мебель и другой инвентарь бани были прочными и отвечали требованиям санитарной гигиены. Они должны своевременно очищаться от пыли и загрязнений перед началом работы бани, после ее окончания и во время функционирования.

Текущий ремонт мебели должен производиться штатными работниками бани, плановый ремонт целесообразно выполнять силами специализированных организаций.

Расчет численности и организации рациональной загрузки, рабочих банно – прачечного комбината приведен в Приложении Д.

При эксплуатации печей-каменок на твердом топливе или газе истопник обязан следить за исправным их состоянием и в случае обнаружения дефектов (трещин, обвала, засора дымохода и т.д.) сообщить о неисправностях представителю администрации бани и принять срочные меры по устранению дефектов.

При эксплуатации каменок русского и суховоздушного типа на твердом и газообразном топливе подача воды на разогретую насадку должна осуществляться из мерной емкости (черпака) или форсунки с подачей воды из систем горячего водоснабжения. Запрещается подавать пар из котельных непосредственно в парильное помещение.

Истопник обязан постоянно следить по манометру за давлением пара, поступающего в каменку, не допуская превышения установленной нормы; один раз в смену проверять плотность соединения трубопроводов, арматуры, не допуская утечки пара; для поддержания постоянной влажности во время работы каменки (15-25 %) при температуре воздуха в парильной не ниже 80 °С подавать периодически пар в дозатор; при эксплуатации каменки проверять исправность деревянных ограждающих щитов.

Установленные в парильных отделениях бань и саунах печи-электрокаменки должны эксплуатироваться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

Корпус электрокаменки, а также трубы, в которых проложены провода и кабели, заземляют в соответствии с "Правилами устройства электроустановок".

В электрокаменках должны использоваться только термоэлектронагреватели (ТЭНы) закрытого типа.

Аппараты управления электрокаменкой должны размещаться в сухом помещении, смежном с парильной.

При эксплуатации электрокаменки необходимо следить за температурой нагрева наружной поверхности печи, которая не должна превышать 70 °С; проверять состояние автоматических устройств регулирования и контроля температуры печи; следить за наличием и исправностью ограждений печи во избежание доступа к ней посторонних лиц (эксплуатация печи без ограждения запрещается); измерять сопротивление изоляции и сопротивление заземления электрических цепей, и следить за тем, чтобы оно не превышало требования норм, предусмотренных "Правилами устройства электроустановок"; периодически, не реже одного раза в год, проверять и подтягивать зажимы электронагревательных элементов и кабелей.

Следует регулярно следить за исправностью санитарно-технического оборудования, установленного в банях: смесителей, водоразборных кранов, вентилей, душевых сеток, трапов. Трапы и душевые сетки необходимо систематически очищать от загрязнений.

Для лучшей работы смесителей необходимо выполнять требования по эксплуатации систем водоснабжения.

В душевых кабинах, оборудованных установками для автоматического включения подачи воды при нахождении посетителя на душевой площадке и прекращения подачи воды при выходе из нее, необходимо ежедневно до начала и после окончания работы бани производить осмотр запорного клапана и его приводов и в случае обнаружения неисправностей немедленно устранять их.

При использовании для подачи горячей воды в душевые кабины баков с электроподогревом они должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их электробезопасность.

Рекомендуется установка блокирующего устройства для автоматического включения и выключения электронагревателей водяного бака, что обеспечивает нагрев воды только при включении освещения в помещении душевой.

В микробассейнах без рециркуляции и хлорирования воды, установленных в отдельных номерах, оборудованных сауной, необходимо менять воду после каждого посещения и производить дезинфекцию бассейнов хлорной известью с последующим ополаскиванием перед наполнением чистой водой.

Обслуживание блока очистки воды в бассейнах осуществляется в соответствии с "Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения".

Целесообразно предусмотреть в купальных бассейнах систему оборотного водоснабжения с блоком очистки, включающим напорные песчаные или намывные фильтры, устройство для регулирования подачи фильтрующего порошка и обеззараживания воды. Блок очистки воды должен обеспечивать трехкратный водообмен с добавкой 5-10 % водопроводной воды и удаление соответствующего количества использованной воды в канализацию.

Необходимо систематически контролировать исправность установленных в вестибюлях и других помещениях бани автоматов-киосков по продаже штучных товаров, воды и других прохладительных напитков, а также автоматов чистки обуви и медицинских весов для взвешивания посетителей (устанавливаемых, как правило, в раздевальных помещениях) и другого оборудования (вешалки, коврики, скребки для очистки обуви, урны, бачки с водой, титаны, зеркала и др.).

В помещениях бани эксплуатацию оборудования (автоматы для хранения одежды, турникеты, автоматы для продажи прохладительных напитков, пульверизаторы, пылесосы, полотеры, медицинские весы, машины для мойки тазов и т.д.) осуществляют в соответствии с заводскими инструкциями по эксплуатации. Для обслуживающего персонала, посетителей вывешивают при необходимости объявления по пользованию оборудованием.

Инвентарь и приспособления для уборки бани должны содержаться в исправном состоянии, храниться в кладовой.

Полок в парильной должен быть открытым. Нельзя допускать выброса пара из каменки на полок. Для предохранения моющихся от ожогов в момент заливки насадки, а также выброса пара на дверные и оконные проемы между каменкой, наружной стеной и полком, подвергающимся направленному воздействию пара, устраивают защитную стенку.

Топочное отверстие каменки должно выходить в специальное, соседнее с парильной топочное помещение.

Помещение комнаты отдыха должно содержаться в чистоте и убираться банщиком.

При обнаружении подтекания пробковых кранов обслуживающий персонал должен сообщить об этом бригадиру для немедленного вызова дежурного слесаря.

В случае пропуска горячей или холодной воды пробковыми кранами подтягивают гайку; если пропуск воды не прекращается, производят притирку кранов.

Обслуживающий персонал обязан ежедневно производить осмотр установленного оборудования и в случае обнаружения неплотности в трубопроводах пара, горячей и холодной воды, неисправности электропроводки вызвать слесаря или электрика для устранения неисправности.

При наполнении ванны бассейна и при рециркуляции воды в наполненной ванне вода должна пропускаться через фильтры с предварительной обработкой коагулянтом и подщелачивающим раствором.

Промывка фильтров должна проводиться до начала или после окончания работы бассейна в соответствии с указаниями проекта или инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

Полное опорожнение ванны бассейна для ее очистки производится по данным физико-бактериологических анализов, но не реже одного раза в месяц. Перед опорожнением должна вводиться увеличенная доза хлора.

При эксплуатации микробассейнов и плескательных бассейнов систематически контролируют герметичность чаши бассейна и исправность внутренней ее отделки; обнаруженные повреждения устраняют. Систематически контролируют санитарное состояние воды. У каждого бассейна должен быть указатель температуры воды. Температура воды в бассейне должна поддерживаться с точностью ±2 °С. Ванны необходимо мыть и дезинфицировать после каждого посетителя.

Если в бане предусмотрена дезинфекционная камера с паровым обогревом и вентиляционным устройством, то ее эксплуатация должна осуществляться согласно инструкции завода-изготовителя камер и производственной инструкции, утвержденной дирекцией бани и согласованной с местными органами государственной санитарной инспекции.

Нормы искусственной освещенности основных и вспомогательных помещении бань и прачечных приведены в приложении Ж.

## 3.2 Техническое обслуживание подъемников и другие средства механизации

В случае устройства в банях грузовой подъемной машины для подъема белья из бескамерного помещения последняя должна быть зарегистрирована в соответствующем органе и иметь контрольную книгу. В контрольной книге заполняют все графы, а также указывают должность и фамилию лица, ответственного за технику безопасности грузоподъемника.

Владелец лифтов должен обеспечить их содержание в исправном состоянии путем организации обслуживания, технического надзора и ремонта в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов".

Организация технического обслуживания лифтов предусматривает:

а) приемку вновь смонтированных лифтов;

б) регистрацию лифтов;

в) техническое освидетельствование лифтов;

г) технический надзор за лифтами;

д) капитальный ремонт.

Для приемки вновь смонтированных лифтов назначают приемочную комиссию из представителей монтажной организации, строительной организации и владельца лифта, а при наличии специализированной организации по обслуживанию лифтов - также и ее представителя.

В своей работе комиссия руководствуется:

- проектной документацией на предъявленную лифтовую установку;

- "Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ);

- Строительными нормами и правилами (СНиП);

- Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Лифт, находящийся в эксплуатации, подлежит перерегистрации в случае его реконструкции, при увеличении грузоподъемности, замене лебедки, изменении конструкции или размеров шахты, машинного помещения, изменения электрической схемы и др.

Все лифты, зарегистрированные в органах Госгортехнадзора, находятся под постоянным техническим контролем этих органов, проверяющих выполнение владельцами лифтов "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" и директивных документов Госгортехнадзора.

Технический контроль включает в себя:

- техническое освидетельствование;

- плановые проверки;

- внеплановые проверки выполнения ранее выданных предписаний.

Технический надзор за лифтами представляет собой совокупность мероприятий по контролю за работой механизмов, аппаратов, электросхемы, проведение осмотров, текущего ремонта, регулировки, наладки, устранение неисправностей в оборудовании лифта, а также контроль за работой обслуживающего персонала и соблюдением действующих правил ПУБЭЛ.

Ответственность за исправное состояние и безопасное действие лифтов возлагается приказом по предприятию на лицо технической администрации бани или прачечной, а в случае, когда ведение технического надзора передано специализированной организации, - на лицо технической администрации этой организации. Ответственность владельца лифтов в этом случае определяется договором.

Лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное действие лифтов, должно обладать соответствующей квалификацией и быть аттестовано.

Фамилию, имя, отчество и роспись лица, ответственного за безопасную эксплуатацию лифтов, а также дату и номер приказа записывают в паспорт каждого лифта.

Надзор за исправным состоянием лифтов должен быть поручен электромеханикам не моложе 18 лет, прошедшим медицинское освидетельствование и имеющим практический стаж работы не менее 6 мес по надзору за лифтами в качестве помощника электромеханика, а также лицам, имеющим практический опыт не менее 6 мес по монтажу и ремонту лифтов. Закрепление лифтов за электромехаником отражается в приказе.

Периодические осмотры лифтов выполняет электромеханик, осуществляющий технический надзор за лифтами в соответствии с Типовой инструкцией для электромеханика и инструкциями заводов-изготовителей лифтового оборудования.

Технические осмотры лифтов, проводимые электромеханиками, подразделяются на следующие виды:

внутримесячные (ТО-1), проводимые не реже одного раза в 15 дней;

месячные (ТО-2), проводимые не реже одного раза в месяц;

полугодовые (ТО-3), проводимые не реже одного раз в 6 мес.

При совпадении сроков осмотров выполняют работы, предусмотренные этими видами осмотров. Результаты осмотров записывают в журнал периодических осмотров лифтов. Лифты осматривает электромеханик совместно с помощником или лифтером. Пассажирские лифты обслуживают лифтеры или проводники, грузовые лифты с внутренним управлением - проводники. Закрепление лифтов за лифтерами или проводниками осуществляется приказом по бане или прачечной.

Управление грузовыми лифтами без проводника и малыми грузовыми лифтами может быть поручено лицам, пользующимся этими лифтами. Эти лица должны быть обучены по соответствующей программе и аттестованы квалификационной комиссией с участием работника, ответственного за исправное и безопасное действие лифтов. К работе в качестве лифтеров, проводников допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и обучение. Лифтеры, проводники и электромеханики, осуществляющие обслуживание лифтов и надзор за ними, должны быть обучены по соответствующей программе и аттестованы в квалификационной комиссии учебного заведения или предприятия, производящего их обучение.

Лицам, сдавшим экзамены, должно быть выдано соответствующее удостоверение. Аттестацию электромехаников лифтов производит комиссия с обязательным присутствием инспектора Госгортехнадзора. Присутствие инспектора Госгортехнадзора при аттестаций лифтеров и проводников необязательно.

Повторная проверка знаний лифтеров, проводников, электромехаников должна выполняться:

периодически, но. не реже одного раза в 12 мес;

при переходе с одного предприятия на другое;

по требованию лиц, ответственных за исправное состояние и безопасное действие лифтов, а также по требованию инспектора Госгортехнадзора.

Повторная проверка знаний может производиться без участия инспектора Госгортехнадзора.

Результаты аттестации персонала, обслуживающего лифты, должны оформляться протоколом, а результаты периодической проверки - записываться в журнал и в удостоверение каждого работника.

Владелец лифта (бани или прачечной) обязан разработать и утвердить правила пользования лифтами. Для пассажирских лифтов и грузовых лифтов с проводником правила пользования должны быть вывешены у лифта на этажной площадке посадочного этажа и в кабине.

Для грузовых лифтов без проводника и малых грузовых лифтов правила пользования вывешивают на загрузочных этажных площадках у аппаратов управления.

При обслуживании лифта и осуществлении технического надзора за ним должны строго выполняться требования по безопасности, записанные в ПУБЭЛ и должностных инструкциях.

В случае обнаружения при осмотре лифта или во время его работы неисправности предохранительных устройств, сигнализации или освещения, а также другие неисправностей, угрожающих безопасному пользованию лифтом или его оборудованию, лифт должен быть остановлен до устранения выявленных повреждений и может быть пущен в работу только с разрешения лица, устранившего повреждение.

Все виды капитального ремонта лифтов (малый, средний и большой), как правило, производятся специализированной лифторемонтной организацией в соответствии с "Положением о планово-предупредительном ремонте лифтов".

Специализированная организация по обслуживанию и ремонту лифтов должна иметь аварийную службу для устранения аварий и неисправностей, вызвавших остановку лифта.

Лифтовая аварийная служба создается в соответствии с "Положением об организации диспетчерской и аварийной службы в лифтовом хозяйстве".

Для механизации погрузочно-разгрузочных работ в банях и прачечных могут применяться ленточные транспортеры (конвейеры), электропогрузчики, электрокары.

Эксплуатация транспортеров, электропогрузчиков и электрокаров поручается лицам, прошедшим обучение по соответствующей программе, аттестованным и имеющим опыт работы на этих машинах.

Эксплуатация транспортеров, электропогрузчиков и электрокаров должна производиться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и инструкциями, разработанными в бане или прачечной с учетом местных условий.

При эксплуатации и ремонте транспортеров, электропогрузчиков и электрокаров должны строго соблюдаться "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Лица, производящие осмотры и ремонт транспортеров, электропогрузчиков и электрокаров, и лица, обслуживающие электропогрузчики и электрокары, должны иметь группу по электробезопасности не ниже III. Транспортеры могут обслуживать лица, имеющие I группу по электробезопасности.

Транспортер после его установки должен быть надежно заземлен. Во избежание смещения ленты транспортера при движении натяжной и приводной барабаны должны быть отрегулированы так, чтобы их валы были перпендикулярны продольной оси транспортера и установлены строго горизонтально.

Осмотр транспортеров производится один раз в месяц.

При профилактических осмотрах необходимо производить:

очистку ленты транспортера и роликовых опор;

очистку и регулировку натяжного и приводного барабанов;

смазку подшипников натяжного и приводного барабанов, подшипников роликовых опор и заливку масла в редуктор.

Замену смазки в подшипниках электродвигателя следует выполнять не реже одного раза в 6 мес.;

проверку надежности заземления транспортера.

Более тщательный осмотр транспортера с разборкой отдельных его узлов должен производиться один раз в год. При этом проверяют состояние редуктора, электродвигателя, подшипников, степень износа барабанов, роликовых опор и ленты транспортера и других частей. Обнаруженные при осмотре недостатки должны быть устранены.

При обслуживании транспортера запрещается: проходить или стоять под передней его частью; производить ремонт, устранять неисправности, смазывать и перемещать транспортер во время его работы.

Во время работы транспортера не допускается его перегрузка. Необходимо следить за натяжением ленты транспортера, исключить возможность попадания масла на барабан.

Административный, технический и обслуживающий персонал обязан знать правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при их эксплуатации, а также уметь оказать первую помощь при несчастных случаях.

##

## 3.3 Техническое обслуживание технологического оборудования и инвентаря прачечных

Эксплуатация технологического оборудования и инвентаря -прачечных предусматривает содержание оборудования в полной исправности при соблюдении требований технологического процесса.

Оборудование, установленное в цехах, находится в ведении начальников цехов (или потоков), которые отвечают за нормальное рабочее состояние этого оборудования, а также за правильную его эксплуатацию.

Работающие должны быть ознакомлены с конструкцией и взаимодействием частей и механизмов оборудования, проинструктированы и обучены методам управления, простейшей регулировке, смазке, наладке и правилам техники безопасности (наладку и смазку оборудования проводят, как правило, работники ОГМ предприятия).

Оборудование должно быть отрегулировано. Использовать неисправное оборудование не допускается.

При эксплуатации оборудования должны строго соблюдаться режимы, предусмотренные техническими характеристиками и технологией работ.

Сдача и приемка машин и оборудования в ремонт и из ремонта производится по отчетам и актам. При приемке машин из ремонта необходимо производить их испытание при нормальной загрузке в течение не менее чем одной смены.

В соответствии с установленными типовыми положениями ответственность за работу оборудования предприятий несут:

а) главный механик - за обеспечение бесперебойной высокопроизводительной и безопасной работы оборудования, подъемных механизмов, транспортных средств предприятий, а также за планомерный ремонт и восстановление основных средств предприятий, модернизацию и монтаж оборудования;

б) главный энергетик - за обеспечение бесперебойной, экономичной работы и правильной эксплуатации всего энергооборудования предприятия.

При приемке в эксплуатацию оборудования любого типа необходимо проверять надежность их крепления к фундаменту и правильность установки по заданным отметкам (на уровне, удобном для ремонта); исправность и надежность работы механической и электрической части оборудования, а также автоматики в соответствии с паспортными данными.

При эксплуатации и обслуживание оборудования поточной линии руководствуются инструкциями "Оператору по эксплуатации и обслуживанию поточной линии" и "Инструкцией по технике безопасности при работе поточной линии".

Перед началом работы мастер, принимающий смену (мастера стирального цеха, каландровщица и т.д.), обязан удостовериться в полной исправности машины (оборудования), ее контрольно-измерительных приборов и сигнализации, автоматики безопасности.

По окончании работы (смены) необходимо обесточить систему электрооборудования, привести в порядок рабочее место и сообщить сменщику о работе машины в течение рабочего дня.

О всех неисправностях машины доложить начальнику цеха или сменному мастеру или записать в журнал.

При ремонте, монтаже и демонтаже машин и оборудования руководствуются "Положением о планово-предупредительном ремонте прачечного оборудования" (приложение Е).

При эксплуатации технологического оборудования и инвентаря (отечественного и импортного) кроме указаний Положения руководствуются соответствующими инструкциями по эксплуатации машин и оборудования, рекомендованными заводами-изготовителями, которые прилагаются вместе с паспортами к каждому оборудованию.

Единая система планово-предупредительного ремонта технологического оборудования является обязательной для всех банно-прачечных комбинатов.

Введение системы планово-предупредительного ремонта должно предупреждать износ оборудования, возможность случайного выхода его из строя, способствовать проведению ремонта в минимальные сроки, увеличить время полезной работы оборудования и уменьшить стоимость ремонта.

Организация планово-предупредительного ремонта включает в себя: техническое обслуживание (выполняемое обслуживающим персоналом фабрик-прачечных), а также плановые ремонты (выполняемые специализированными организациями в соответствии с рекомендациями, изложенными в положении о ППР прачечного оборудования.

Техническое обслуживание состоит из наблюдения за состоянием оборудования, ограждений и смазочных устройств, периодических осмотров и устранения мелких неисправностей. Техническое обслуживание должны выполнять специализированный персонал, дежурные работники ремонтной службы.

Рабочий у машины ведет наблюдение за нормальным состоянием оборудования, производит своевременную уборку, при неисправности машины немедленно ставит в известность сменного мастера или дежурного слесаря.

Периодическое техническое обслуживание стирального оборудования проводят в соответствии с конкретными указаниями по каждому типу машин, изложенными в технической документации.

В течение каждой смены выполняют - смазку отдельных деталей и мелкий ремонт.

Не реже одного раза в 2 недели производят полный осмотр машины, проверяя при этом надежность крепления машины к фундаменту, исправность и безотказность механической и электрической ее частей, блокирующих и амортизирующих устройств, герметичность барабана и подводящих коммуникаций.

Один раз в 10 дней производят чистку электродов уровнемера, а также удаляют грязь из нижней части уровнемера.

Один раз в течение 1 мес осматривают машину, проверяют состояние узлов, крепежных деталей, производят смазку трущихся частей, проверяют состояние электрооборудования, правильность показаний контрольно-измерительных приборов и т.д.

Один раз в 3 мес проводят тщательный осмотр трущихся поверхностей и подшипников; по мере надобности заменяют изношенные уплотнения и сальники; меняют изношенные детали и прокладки, а также смазывают все трущиеся части; подтягивают резьбовые соединения; проверяют состояние привода, заменяют изношенные новыми (проводят текущий ремонт).

Согласно графику ППР выполняют осмотр и соответствующий ремонт машины. Особое внимание обращают при этом на подшипники и сальники вала внутреннего барабана. По мере необходимости производят ремонт или замену изношенных частей, а также промывку и смазку подшипников.

Один раз в год детально осматривают машину (совмещают со средним или капитальным ремонтом), разбирают основные узлы; очищают внутренние поверхности стиральных барабанов и датчик термометра от накипи и грязи; проверяют привод машины, осматривают, прочищают и ремонтируют электрооборудование; производят замену и ремонт изношенных деталей машины; устраняют неисправности, производят чистку, подтяжку и смазку отдельных узлов машины; обновляют окраску машины. По окончании сборки налаживают и регулируют механизмы машины.

При обслуживании отжимного оборудования необходимо:

один раз в смену проверить действие блокирующих, амортизирующих устройств и тормоза; при необходимости отрегулировать тормозную систему;

один раз в 10 дней проверить электродвигатели, состояние автоматических приборов, тормозной и амортизационной систем;

один раз в 1 мес проверить узлы, детали и электрооборудование;

один раз в 3 мес произвести частичную разборку наиболее ответственных узлов (привода, блокирующих устройств, амортизаторов, тормоза), проверить их состояние, отремонтировать и при необходимости заменить изношенные детали;

один раз в год провести ремонт электрооборудования, полную разборку центрифуги, осмотреть все узлы и детали.

При обслуживании сушильной камеры (кулисы) необходимо в течение каждой смены следить за состоянием паронагревательных приборов и их соединений. В случае пропуска пара в соединениях надо подтянуть болты или заменить прокладки. Паровые нагревательные приборы или стенки кулис ремонтируют только при полной остановке и охлаждении сушильной камеры.

Один раз в неделю производят очистку калорифера и вентилятора, а также внутренней поверхности сушильной камеры от бельевых очесов, продувку калорифера.

Ежемесячно очищают от волокон и пыли внутренние воздуховоды сушильных камер. Периодически осматривают стенки сушильных камер и в случае обнаружения трещин заделывают их.

При обслуживании сушильных машин необходимо обеспечить полную герметизацию наружного барабана и загрузочного люка; теплоизоляцию наружного барабана и воздуховодов; исправность блокировочного, фильтрующего, вентиляционного и конденсатоотводного устройств, а также воздушного фильтра.

После загрузки машины определенным количеством белья, не превышающим паспортной емкости, необходимо плавно открыть паровой вентиль во избежание гидравлических ударов.

По окончании смены следует очистить фильтр от очесов.

При обслуживании сушильных машин необходимо:

один раз в 1 мес осматривать узлы и механизмы машины; при необходимости подтянуть крепежные детали; снять и очистить воздушный фильтр; очистить от очесов белья вентилятор и воздуховоды; добавить смазку в подшипники; проверить электрооборудование и при необходимости зачистить контакты и натянуть приводные ремни; продуть калорифер сжатым воздухом или паром, соблюдая меры предосторожности;

один раз в год провести полный осмотр машины с разборкой узлов; проверить узлы, детали, очистить, отремонтировать их, а при полном износе заменить; проверить состояние подшипников и заполнить их новой смазкой; провести ремонт электрооборудования; опрессовать калорифер; проверить работу контрольно-измерительных приборов; собрать машину, отрегулировать все ее механизмы; обновить окраску машины.

При периодической проверке работы сушильной машины используют анемометр, психрометр, тестер.

При обслуживании сушильно-гладильных машин необходимо после каждой смены очистить машину от очесов и грязи; один раз в 1 мес проверить болтовые соединения; работу электрооборудования; обновить смазку трущихся частей; проверить состояние натяжения цепных передач и транспортерных лент, а также правильность показания манометра и точность срабатывания предохранительного клапана; тщательно очистить от очесов белья машину и вентиляционную систему.

Один раз в год проводят разборку основных узлов машины, очистку и проверку их состояния, а также ремонт или замену деталей, профилактический ремонт электрооборудования; замену смазки в трущихся узлах; в соответствии с требованием Госгортехнадзора опрессовку парового цилиндра с записью полученных результатов в соответствующем журнале (паспорте); проверку состояния и работу парового манометра, предохранительного клапана и конденсатоотводного устройства. После выполнения указанных работ машину собирают, опробуют работу всех механизмов и обновляют окраску машины.

При обслуживании гладильных прессов, предназначенных для обработки фасонного белья, перед началом работы их протирают сухой чистой тряпкой, открывают вентиль конденсационной линии, а затем постепенно паровой вентиль и вентиль сжатого воздуха. Необходимо обеспечить исправную работу вентиляционной (отсасывающей), блокирующей и предохранительной систем; проверить состояние термоизоляции нагреваемых частей прессов и действие оттягивающих спиральных пружин. В процессе глажения необходимо следить за исправной работой, а также за давлением пара и сжатого воздуха. По окончании работы на прессах герметически закрывают вентили на паровой, водной и воздушной магистралях; отключают вентилятор.

При обслуживании прессов необходимо:

после окончания смены очистить и протереть пресс, заменить полотняный или лавсановый закатник при полностью отключенном и остывшем прессе;

один раз в неделю проверить затяжку резьбовых соединений и работу механизма прижима, плотность и соосность прилегания верхней и нижней плит, правильность и надежность установки ограничителей подъема и опускания гладильной плиты; очистить гладильную поверхность верхней плиты; смазать шарнирные соединения; проверить уровень масла;

один раз в месяц выполнить полную чистку пресса; проверить крепление к фундаменту, состояние и плавность работы редуктора: работу электрооборудования; состояние масленок и смазки, рычагов в шарнирных соединениях и регулировки балансировочных спиральных пружин;

один раз в год разобрать основные узлы пресса, очистить и проверить их состояние, при необходимости выполнить ремонт или заменить детали; выполнить профилактический ремонт электрооборудования, проверить работу конденсатоотводного устройства, редуктора, состояние спиральных конических пружин на нижней гладильной плите (неисправные пружины заменяют новыми), сальниковых уплотнений и при надобности заменить их новыми, заменить масло, собрать пресс и опробовать работу механизмов.

По мере необходимости обновляют окраску пресса; стирают одежду пресса, продувают упругий ее слой паром или сжатым воздухом, а по мере загрязнения одежду заменяют новой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Курсовая работа выполнена в соответствии с утвержденным заданием. В данной работе были рассмотрены важнейшие аспекты организации технического обслуживания оборудования на банно – прачечном комбинате.

При выполнении курсовой работы решены следующие задачи: рассмотрены теоретические аспекты планово – предупредительного ремонта на предприятии; изучена организация системы технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятии; рассмотрено техническое обслуживание оборудования и инвентаря бань и прачечных.

В ходе анализа технического обслуживания на банно – прачечном комбинате можем сделать вывод, что необходимо совершенствование организации технического обслуживания и ремонта оборудования используемого для оказания данного вида услуг.

Для этого необходимо улучшение работы с клиентами, расширение перечня услуг, замены старого оборудования на более современное.

В ходе анализа было определены направления развития и совершенствования комбината:

- Расширить спектр услуг.

- Усовершенствовать и повышать уровень оснащения техническими средствами предприятия.

- Постоянно повышать квалификацию персонала.

- Разработать и применять методы контроля качества оказания услуг на каждом этапе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Литавар, В. В. Строим печь, камин, баню / В. В. Литавар – М.: Современная школа, 2010

2. Козлов, А. В.Путеводитель по каминам и печам/ А. В. Козлов – М.: АНКО, Эксклюзив Стиль, 2008 г.

3. http://www.sdelaemsami.ru/

4. http://www.dist-cons.ru

5. http://potomy.ru

6. http://www.bisnesidea.ru

7. http://www.dvkuot.ru

8. http://www.complexdoc.ru

9. http://www.hr-portal.ru

10. http://40.rospotrebnadzor.ru

11. http://uniplex.com.ua

12. http://forca.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

**Акт**

**общего (весеннего) осмотра здания**

"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Здание или строение (корпус) бани (фабрики-прачечной) №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_по\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ул. (пер.) производственного

объединения (треста, комбината бытового обслуживания)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_рай (гор) управление предприятиями бытового коммунального обслуживания города\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Общие сведения по строению:

Год постройки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Материал стен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Число этажей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наличие подвала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Результаты осмотра строения и проведения испытания*

Комиссия в составе председателя - инженера (производственного объединения, треста, комбината бытового обслуживания) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_и членов: техника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

рабочих\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

представителя профсоюза\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ произвела осмотр вышеуказанного строения.

**Результаты осмотра строительных конструкций и инженерного оборудования строения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п. п. | Конструкции, оборудование и элементы благоустройства | Оценка состояния или кратное описание дефекта и причины его возникновения (с указанием примерного объема работ и места дефекта) | Решение о принятии мер (капитальный или текущий ремонт, выполняемый эксплуатационной или специализированной организацией) |
| 1 | Фундаменты |   |   |
| 2 | Стены |
| 3 | и т.д. |

Помимо внешнего осмотра строения произведены:

1) отрывка шурфов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) простукивание штукатурки, облицовка фасадов, стен\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3) вскрытие конструкций для определения их технического состояния\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4) вскрытие проб материалов и передача их в лабораторию для испытания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5) проверка работы санитарно-технических устройств и инженерного оборудования\_\_\_\_\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6) прочие испытания конструкций и инженерного оборудования \_\_\_\_\_\_

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

7) выводы и предложения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Примечание. При составлении акта общего (весеннего) осмотра зданий, эксплуатируемых в особых условиях, следует учитывать данные, приведенные в дополнениях к приложению.

Подписи:

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнение к акту общего (весеннего) осмотра здания и инженерного оборудования, эксплуатируемых в особых условиях

*а. На просадочных грунтах*

В случае аварий и наличия утечек из коммуникаций в акт общего осмотра здания заносятся:

дата аварии, место утечки, увязанное с планом коммуникации;

работа, выполненная для устранения утечки;

подпись дежурного и руководителя группы по сохранению зданий на просадочных грунтах.

В акт общего осмотра здания заносят также результаты обследования состояния смотровых и контрольных колодцев, исправность запорных устройств, состояние вводов, выпусков и других элементов коммуникаций; даты замеров, осадки фундаментов и другие работы.

*б. На подрабатываемых территориях:*

состояние конструкций до выполнения подработок;

то же, в процессе подработок;

то же, после подработок;

*в. В сейсмических условиях:*

состояние сейсмических поясов и других конструкций защиты здания и оборудования до землетрясения;

состояние всех конструктивных элементов здания и оборудования после землетрясения.

*г. В районах вечной мерзлоты:*

общее состояние территории, прилегающей к зданию, наличие просадок;

состояние коммуникаций на территории застройки;

состояние наружных вводов, выпусков, внутренних сетей, наличие неисправности, особенно протечек внутри здания и подполье, в грунт под зданием или около здания;

состояние наружного водоотвода от здания и водоотводящих лотков, надежность стока воды, отсутствие или наличие воды под зданием, причины ее проникания;

состояние грунта в подполье, если подполье открыто (без цоколя), то имеется ли покрытие поверхности по отношению к примыкающей к зданию поверхности земли или тротуаров.

В акт общего осмотра здания заносят также:

результаты обследования состояния вечномерзлых грунтов, измерения температуры грунтов (с указанием места замеров);

результаты измерения уровня грунтовых вод;

данные измерения температуры в подполье;

описание мест взятия образцов грунта и проб для испытания или анализа.

**Заключение и рекомендации комиссии**

Комиссия отмечает наличие в здании деформаций или каких-либо других отклонений от нормального состояния, представляющих опасность для сохранности здания или его нормальной эксплуатации.

Одновременно рекомендуются меры по устранению обнаруженных деформаций и неисправностей.

Председатель комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнение к техническому паспорту на здание и земельный участок для особых условий эксплуатации

**Для зданий, построенных в условиях просадочных грунтов**

1. Глубина заложения и размеры подошвы фундаментов.

2. Вид грунтов основания, влажность и объемная масса.

3. Общая толщина слоя макропористого лессового грунта, залегающего на участке.

4. Тип грунтовых условий по просадочности согласно СНиП II-15-74 "Основания зданий и сооружений".

5. Рабочее давление на грунт под подошвой фундаментов.

6. Осуществленные воздухозащитные мероприятия (укладка трубопроводов в траншеях, лотках, каналах с выпуском для аварийных вод, контрольные колодцы и т.п.).

7. Наличие неравномерной просадки фундаментов в процессе эксплуатации.

8. Схема расположения сетей водопровода, канализации и теплофикации с указанием мест расположения запорных устройств для отключения линии трубопровода от магистрали.

9. Состояние зданий, наличие деформаций и их характеристика.

10. Данные о выполненных ранее ремонтно-строительных работах в доме, связанных с деформациями грунтов основания.

**Для зданий, построенных в условиях вечной мерзлоты:**

1. Тип фундаментов, глубина их заложения и размеры подошвы фундаментов; высота подполья, число и размеры продухов, конструкция цоколя и перекрытия над подпольем.

2. Вид грунтов основания, влажность и плотность.

3. Расчетное давление на грунт под фундаментами здания и предусмотренная проектом осадка здания.

4. Гидрогеологическая характеристика грунтов основания.

5. Температурная характеристика грунтов основания и глубина залегания вечномерзлых грунтов в естественных условиях.

6. Принятый принцип строительства здания. Мероприятия, применяемые в процессе эксплуатации здания по соблюдению режима грунтов основания, принятого проектом.

7. Глубина оттаивания грунтов основания под зданием (под серединой и краями).

8. Состояние здания, наличие деформаций и их характеристика.

9. Температура и глубина промерзания грунтов у здания (на расстоянии 0,5-2 м).

10. Данные о выполненных ранее ремонтно-строительных работах в доме, связанных с деформациями вечномерзлого грунта.

Подпись ответственного за составление дополнений к техническому паспорту\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение Б**

Приложение В

Максимальные сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного текущего ремонта отдельных частей зданий бани или прачечной и их оборудования

1 Сроки устранения отдельных неисправностей указаны с момента обнаружения неисправности заявки обслуживающего персонала.

|  |  |
| --- | --- |
| Неисправности конструктивных элементов, и оборудования | Максимальный срок выполненияремонта |
| 1 | 2 |
| Кровля |   |
| Повреждения в отдельных местах кровли  | 1 сут |
| Повреждения водосточных труб, воронок, колен, отметив и нарушение их креплений; водоприемных воронок и труб внутреннего водостока | 5 " |
| Стены и фасады |   |
| Нависающие, теряющие связь со стенами, отдельные кирпичи в кладке и особенно в перемычках, отслаивающаяся штукатурка и элементы карнизов (ограждения около аварийных мест должны быть поставлены немедленно) | 1 " |
| Несквозные трещины и неплотности в стенах, где устроены дымоходы и газоходы и сопряжения их с печами | 1 сут |
| Оконные и дверные заполнения |   |
| Разбитые стекла и сорванные створки дверей, ворот оконных переплетов и форточек: |   |
| зимой | Немедленно |
| летом | 5 сут |
| Печи |   |
| Трещины и неисправности в печах, дымоходах и газоходах, могущие вызвать отравление дымовыми газами и угрожающие пожарной безопасности здания | 1 " |
| Примечание. До исправления пользование печами должно быть прекращено немедленно |   |
| Санитарно-техническое оборудование |   |
| Течи в водопроводных кранах и кранах смывных бачков. | 1 " |
| Неисправности аварийного порядка в трубопроводах и их сопряжениях с фитингами, арматурой и приборами водопровода, канализации, горячего водоснабжения, центрального отопления, газооборудования | Немедленно. |
| Электрооборудование |   |
| Неисправности аварийного порядка в электросетях (короткое замыкание, выключение освещения в помещениях и др.)Неисправности автоматики безопасности инженерного и технологического оборудования | То же |
| Лифт |   |
| Неисправности лифта (при наличии пассажира в кабине он должен быть освобожден из лифта немедленно) | Не более 3 сут |

Приложение Г

Годовой график планово-предупредительного ремонта оборудования

**Годовой график планово-предупредительного ремонта оборудования на 20 \_\_\_г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Оборудование, завод-изготови-тель | Модель | Группа ремонтной сложности | Дата и вид последнего выполнен-ного ремонта | Фактическая сменность | Виды ремонта | Вид (условные обозначения) ремонтных операций, их трудоемкость и простои в плановых нормах по месяцам | Итого затрата за год | Простои за год |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | слесарные | станочные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Главный инженер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Главный механик

Приложение Д

Методические указания по определению численности вспомогательных рабочих прачечных

**1. Слесари-ремонтники**

*Методические указания*

Для слесарей-ремонтников, занятых ремонтом и дежурным обслуживанием работающего оборудования, в сборнике приведены нормативы численности, установленные в зависимости от числа физических единиц обслуживаемого оборудования, условных единиц ремонтной сложности и сменности работы. Расчет нормативов численности *Ч* произведен по формуле:

*Ч* = 2,78*У* + 4,4*ХК*,

где *У* - число физических единиц оборудования в сотнях единиц; *X* - число единиц ремонтной сложности в тысячах единиц; *К* - коэффициент сменности. Для определения численности слесарей прачечных необходимо:

1. Составить перечень всего оборудования с указанием типа и класса машин.

2. Пересчитать оборудование в условные единицы ремонтной сложности.

3. Определить суммарное число единиц ремонтной сложности по всему перечню оборудования.

4. По установленному числу фактических единиц оборудования и числу единиц ремонтной сложности (скорректированному на коэффициент сменности работы оборудования) по табл. 1 определить норматив явочной численности слесарей-ремонтников.

Списочную численность *Чс* определяют по формуле

*Ч*с = *Ч*я*К*я

где *Ч*я - нормативная явочная численность рабочих; *К*н - коэффициент, учитывающий планируемые для предприятия невыходы вспомогательных рабочих во время отпуска, по болезни и т.д.:

**ПРИМЕР РАСЧЕТА**

Определить списочную численность слесарей по ремонту и дежурному обслуживанию оборудования прачечной.

Исходные данные. Число физических единиц оборудования *У* в цехах прачечной составляет 324; число единиц ремонтной сложности *Х* - 571; коэффициент сменности работы оборудования *К* - 1,9; процент планируемых невыходов рабочих 8.

Расчет. Умножаем число единиц ремонтной сложности на коэффициент, сменности

*X К* = 571∙1,9 = 1085.

По табл. 1, исходя из числа единиц ремонтной сложности, умноженного на коэффициент сменности (*ХК*=1085) и числа физических единиц оборудования (*У*=324), определяем норматив явочной численности слесарей-ремонтников, которая для данной прачечной будет равна 12,9 чел.

**Таблица 1 Нормативы численности слесарей-ремонтников**

|  |  |
| --- | --- |
| Число физических единиц оборудования | Число единиц ремонтной сложности, умноженное на коэффициент сменности ХК |
| 61-80 | 81-120 | 121-150 | 151-200 | 201-250 | 251-300 | 301-375 | 376-450 | 451-550 | 551-650 | 651-775 | 776-925 | 926-1100 | 1101-1300 | 1301-1526 | 1526-1800 | 1801-2125 | 2126-2600 |
| 15-18 | 0,78 | 0,912 | 1,06 | 1,24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19-22 | 0,88 | 1,01 | 1,16 | 1,34 | 1,56 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23-26 | 0,99 | 1,12 | 1,27 | 1,45 | 1,67 | 1,89 | 2,17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27-31 | 1,11 | 1,24 | 1,39 | 1,57 | 1,79 | 2,01 | 2,29 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32-37 | 1,27 | 1,4 | 1,55 | 1,73 | 1,95 | 2,17 | 2,45 | 2,77 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 38-45 | 1,46 | 1,59 | 1,74 | 1,92 | 2,14 | 2,36 | 2,64 | 2,96 | 3,35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 46-50 | 1,64 | 1,77 | 1,92 | 2,1 | 2,32 | 2,54 | 2,82 | 3,14 | 3,53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 51-60 | 1,85 | 1,98 | 2,13 | 2,31 | 2,53 | 2,75 | 3,03 | 3,35 | 3,74 | 4,18 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 61-70 | 2,13 | 2,26 | 2,41 | 2,59 | 2,81 | 3,03 | 3,31 | 3,63 | 4,02 | 4,46 | 4,95 | - | - | - | - | - | - | - |
| 71-80 | 2,41 | 2,54 | 2,69 | 2,87 | 3,09 | 3,31 | 3,59 | 3,91 | 4,3 | 4,74 | 5,24 | 5,84 | - | - | - | - | - | - |
| 81-90 | - | 2,82 | 2,97 | 3,15 | 3,37 | 3,59 | 3,87 | 4,19 | 4,58 | 5,02 | 5,52 | 6,12 | - | - | - | - | - | - |
| 91-110 | - | 3,24 | 3,39 | 3,57 | 3,79 | 4,01 | 4,29 | 4,61 | 5 | 5,44 | 5,94 | 6,54 | 7,26 | - | - | - | - | - |
| 111-125 | - | - | 3,87 | 4,05 | 4,27 | 4,49 | 4,77 | 5,09 | 5,48 | 5,92 | 6,42 | 7,09 | 7,74 | 8,56 | - | - | - | - |
| 126-140 | - | - | 4,29 | 4,47 | 4,69 | 4,91 | 5,19 | 5,51 | 5,9 | 6,34 | 6,84 | 7,44 | 8,16 | 8,98 | 9,92 | - | - | - |
| 141-165 | - | - | - | 5,02 | 5,24 | 5,46 | 5,74 | 6,06 | 6,45 | 6,89 | 7,39 | 7,99 | 8,71 | 9,53 | 10,5 | 11,6 | - | - |
| 166-190 | - | - | - | 5,72 | 5,94 | 6,16 | 6,44 | 6,76 | 7,15 | 7,59 | 8,09 | 8,69 | 9,41 | 10,2 | 11,2 | 12,3 | 13,6 | - |
| 191-215 | - | - | - | - | 6,63 | 6,85 | 7,13 | 7,45 | 7,84 | 8,28 | 8,78 | 9,38 | 10,1 | 10,9 | 11,9 | 12,9 | 14,3 | 16 |
| 216-250 | - | - | - | - | 7,47 | 7,69 | 7,97 | 8,29 | 8,68 | 9,12 | 9,62 | 10,2 | 10,9 | 11,8 | 12,7 | 13,8 | 15,1 | 16,9 |
| 251-280 | - | - | - | - | - | 8,61 | 8,89 | 9,71 | 9,6 | 10,04 | 10,5 | 11,1 | 11,9 | 12,7 | 13,6 | 14,7 | 16,0 | 17,8 |
| 281-325 | - | - | - | - | - | 9,63 | 9,91 | 10,2 | 10,6 | 11,1 | 11,6 | 12,2 | 12,9 | 13,7 | 14,6 | 15,7 | 17,1 | 18,8 |
| 326-400 | - | - | - | - | - | - | 11,2 | 11,9 | 12,3 | 12,7 | 13,2 | 13,8 | 14,6 | 15,4 | 16,3 | 17,4 | 18,7 | 20,5 |

Коэффициент, учитывающий планируемые для прачечной невыходы вспомогательных рабочих во время отпуска, по болезни и т.д., составит

Далее рассчитываем списочную численность слесарей

*Ч*с *= Ч*я *К*н= 12,9-1.08= 13,9 чел.

**2. Электромонтеры по обслуживанию электрооборудования**

*Методические указания*

Для электромонтеров по обслуживанию электрооборудования в сборнике приведены нормативы численности, установленные в зависимости от числа физических единиц обслуживаемого оборудования, условных единиц ремонтной сложности и сменности работы.

Расчет нормативов численности *Ч* произведен по формуле

*Ч* = 0,43*У* + 1.33*КХ*,

где *У* - число физических единиц оборудования в сотнях единиц; *X* - число единиц ремонтной сложности *X* в тысячах единиц; *К* - коэффициент сменности.

Для определения численности электромонтеров в целом по предприятию необходимо:

1. Составить перечень всего электрооборудования с указанием типа и мощности электромоторов.

2. Пересчитать оборудование в условные единицы ремонтной сложности.

3. Определить суммарное число единиц ремонтной сложности по всему перечню оборудования.

4. По установленному числу физических единиц оборудования: и числу единиц ремонтной сложности (скорректированному на коэффициент сменности работы оборудования) по табл. 2 определить норматив явочной численности электромонтеров.

**ПРИМЕР РАСЧЕТА**

Определить списочную численность электромонтеров для прачечной.

Исходные данные. Число физических единиц оборудования *У* в цехах прачечной составляет 560; число единиц ремонтной сложности *X* - 393; коэффициент сменности работы оборудования *К*-1,9; процент планируемых невыходов рабочих 8.

Расчет. Умножаем число единиц ремонтной сложности на коэффициент сменности

*X К* =393-1,9 = 747.

По табл. 2, исходя из числа единиц ремонтной сложности, умноженного на коэффициент сменности (*ХК*=747), и числа физических единиц оборудования (*У*=560), определяем норматив явочной численности электромонтеров, который для данной прачечной будет равен 3.27 чел.

Списочную численность электромонтеров определяют по формуле

*Ч*с*= Ч*я *К*н = 3,27 • 1, 08 = 3,5 чел.

**Таблица 2. Нормативы численности электромонтеров по обслуживанию электрооборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| Число физических единиц оборудования У | Число единиц ремонтной сложности, умноженное на коэффициент сменности, ХК |
| 201-320 | 321-450 | 451-600 | 601-800 | 801-1000 | 1001-1280 | 1281-1571 | 1576-1900 | 1901-2300 |
| 151-180 | 1,05 | 1,22 | - | - | - | - | - | - | - |
| 181-220 | 1,20 | 1,37 | 1,56 | - | - | - | - | - | - |
| 221-260 | 1,37 | 1,56 | 1,73 | - | - | - | - | - | - |
| 261-310 | 1,56 | 1,73 | 1,92 | 2,15 | - | - | - | - | - |
| 311-370 | 1,8 | 1,97 | 2,16 | 2,39 | - | - | - | - | - |
| 371-435 | 2,06 | 2,23 | 2,42 | 2,65 | 2,94 | - | - | - | - |
| 485-500 | 2,35 | 2,56 | 2,71 | 2,94 | 3,21 | - | - | - | - |
| 500-590 | - | 2,85 | 3,04 | 3,27 | 3,54 | 3,86 | - | - | - |
| 591-690 | - | - | 3,45 | 3,68 | 3,95 | 4,27 | 4,65 | - | - |
| 691-800 | - | - | - | 4,13 | 4,4 | 4,72 | 5,1 | 5,51 | - |
| 801-930 | - | - | - | 4,65 | 4,92 | 5,24 | 5,62 | 6,03 | 6,52 |
| 931-1080 | - | - | - | - | 5,52 | 5,84 | 6,22 | 6,63 | 7,12 |
| 1081-1250 | - | - | - | - | 6,2 | 6,52 | 6,9 | 7,31 | 7,8 |
| 1251-1450 | - | - | - | - | - | 7,32 | 7,7 | 8,11 | 8,6 |
| 1451-1690 | - | - | - | - | - | - | 8,65 | 9,06 | 9,55 |
| 1691-2000 | - | - | - | - | - | - | - | 10,2 | 10,7 |

**Одежда сушильно-гладильного оборудования**

Одежда предназначена для покрытия рабочих элементов оборудования: прижимных валков каландров, гладильных валков сушильно-гладильных катков, столов гладильных прессов.

Одежда является в основном трехслойной.

1. Прижимные валки каландров покрывают слоями: термоизоляционным, упругим, закатником.

1.1. Термоизоляционный слой - асбестовое полотно, предохраняющее валок от перегрева и крепящееся к валкам. На первый валок наматывается один слой, на второй - два слоя и т.д. Обмотка производится с таким расчетом, чтобы каждый последующий валок -имел: больший диаметр, чем предыдущий.

1.2. Упругий слой состоит из нетканого армированного синтетического войлока 2-70 (одна намотка). По всей длине валка к асбестовому полотну пришивается кромка войлока. Для замера диаметра валков изготовляют шаблон из стальной ленты шириной 20-25 мм и длиной, равной длине окружности первого валка (при замере его с обмоткой концы лент должны сходиться вплотную), при замере второго валка концы ленты не должны сходиться на 4-6 мм и для каждого следующего валка это расстояние увеличивается на 4-6 мм. Окончательные замеры диаметров валков следует производить после 25-30 мин обкатки при опущенных валках и прижатых пружинах.

Материалами для упругого слоя являются:

нетканый армированный синтетический войлок 2-70, он обладает наилучшими технико-экономическими показателями и долговечностью по сравнению с другими (нижеперечисленными) материалами. Изготовитель - Бежецкий комбинат нетканых материалов (Калининская обл., г. Бежецк, ул. Школьная, 30);

нетканый синтетический войлок 100 - Э;

техническое сукно, арт. 154;

шинельное сукно, арт. 6425;

сукно ПП-900.

1.3. Материалом для закатника служит:

лавсан, арт. 23349 (фабрика "Красная Роза");

лавсан, арт. 56038 (Ленинабадский шелкокомбинат);

лавсан, арт. 1552 (или арт. 55008);

театральное полотно, арт. 9109.

1.4. Полотна асбеста, войлока, закатника наматывают вручную (ключом, надетым на квадратный конец валка) при поднятых валках и выключенном электродвигателе.

1.5. Одежду прижимных валков в случае перекоса необходимо перемотать. Замена одежды должна производиться на остывшей машине при вращении прижимных валков вручную.

2. Одежда гладильных валков сушильно-гладильных катков имеет слои: эластичный (пружинный или сетчатый), упругий, закатник.

2.1. Эластичный слой устанавливают на перфорированные валки при изготовлении их на заводе-изготовителе.

2.1.1. Слой с применением сетки, закрепленной на поверхности валка, наматывается в два-три слоя и заменяется по мере износа.

2.1.2. Слой с использованием пружин состоит из значительного числа пружин (конических), запрессованных в отверстия (перфорацию) корпуса валка.

Пружинный слой имеет ряд эксплуатационных преимуществ перед сетчатым: он способствует лучшей циркуляции воздуха при отсосе влаги, а также позволяет сохранить пуговицы при глажении.

2.2. Материалом упругого слоя является нетканый армированный синтетический войлок 2-70 2.3.

3. Одежда гладильных столов гладильных прессов имеет слои: "подушку", упругий, закатник.

3.1. "Подушка" состоит из пружин (блоков пружин) или металлической сетки (например, латунная сетка марки 1355).

Наличие пружин в "подушке" стола не только обеспечивает пластичность ее поверхности, но и создает воздушный зазор под проглаживаемым бельем, что способствует более интенсивному отводу пара, образующегося при контакте белья с гладильной плитой.

В ротационных гладильных прессах с отсосом паровоздушной смеси "подушка" стола (нижней плиты), состоящая из пружинного или сетчатого слоя, забивается очесами, в результате чего отсос воздуха сокращается и одежда в процессе работы пресса намокает, что ухудшает качество глажения белья. Поэтому периодически необходимо снимать остальную часть одежды и продувать пружинный (сетчатый) слой парам или сжатым воздухом.

3.2. Для упругого слоя одежды столов ротационных " манекенных прессов используют нетканый армированный синтетический войлок 2-70 в один - три слоя.

При регулярном осмотре механизмов пресса особенно тщательно проверяют равномерность прилегания рабочих поверхностей стола и гладильных плит легким потягиванием белья за выступающие края. Если белье легко вытягивается, необходимо увеличить упругий слой одежды стола и просмотреть одежду, чтобы ее толщина по всей поверхности плиты была одинаковой.

3.3. Для закатника (чехла) можно применять те же материалы, что и для каландра и сушильно-гладильного катка

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Инструктивно-нормативные указания по технической эксплуатации прачечных

**Положение о планово-предупредительном ремонте прачечного оборудования**

**1. Организация планово-предупредительного ремонта**

*А. Межремонтное обслуживание*

Техническое обслуживание состоит из наблюдения за состоянием оборудования, ограждений и смазочных устройств, периодических осмотров и устранения мелких неисправностей.

Техническое обслуживание должны выполнять рабочие, занятые на данных машинах и дежурные работники ремонтной службы.

Рабочий у машины должен наблюдать за нормальным состоянием оборудования, производить своевременную уборку, при неисправности машины немедленно ставить об этом в известность дежурного слесаря.

Дежурные работники ремонтной службы должны вести наблюдение за выполнением рабочими правил эксплуатации оборудования, производить проверку, регулирование и исправление дефектов, обнаруженных наладчиками и производственными рабочими.

*Б. Периодические и профилактические работы*

а) Состав периодических и профилактических ремонтных работ:

1. Промывка и чистка машин.

2. Пополнение масел, зарядка штауферных масленок, смазка.

3. Замена одежды машин.

4. Осмотры.

б) Сроки выполнения операций.

Калориферы сушильных барабанов следует очищать от пыли, очесов и т.п. не реже одного раза в неделю (при двухсменной работе).

Профилактическую промывку трубопроводов, подводящих растворы к стиральным машинам, необходимо производить один - два раза в месяц.

Чистку калориферов и трубопроводов должны выполнять ремонтные слесари, сдавшие технический экзамен по технике безопасности.

1. Пополнение масел, зарядку штауферных масленок и смазку надо производить по графику, увязанному с годовым планом ремонта оборудования. Замену масел надлежит совмещать с периодическими осмотрами и плановыми ремонтами.

Смазку каждой единицы оборудования необходимо выполнять в соответствии с паспортами оборудования и техническими указаниями заводов - изготовителей данного оборудования.

2. Замену закатников у одежды гладильного оборудования должны осуществлять проинструктированные по технике безопасности ремонтные слесари один раз в смену.

Нормы указаны для двухсменной работы прачечных.

3. Осмотры между ремонтами должны производить ремонтные слесари в соответствии с графиком. При осмотрах проверяют состояние оборудования, выявляют объем подготовительных работ к среднему и капитальному ремонту. Выявленные при осмотре дефекты, нарушающие ход технологического процесса, немедленно устраняют, а поломанные или сильно изношенные детали заменяют.

При осмотре следует выявить узлы и детали, подлежащие замене при капитальном ремонте, и перечень их занести в ведомость дефектов.

Осмотры оборудования необходимо производить без нарушения производственного процесса (в нерабочее время). Периодические ремонтные операции надо выполнять по плану-графику ППР ремонтными слесарями.

*В. Плановые ремонты*

Плановые ремонты должны включать в себя следующие виды обслуживания: текущий ремонт, средний ремонт, капитальный ремонт.

Текущий ремонт должны осуществлять слесари (механики) и электромонтеры.

Состав операций текущего ремонта:

1. Разборка отдельных узлов машины, у которых детали пришли в негодность.

2. Замена и ремонт изношенных мелких деталей.

3. Регулировка правильности, легкости хода и включения машины.

4. Проверка состояния подшипников, предохранительных устройств, устройств по технике безопасности.

5. Устранение повреждений.

Средний ремонт должна осуществлять бригада слесарей ремонтно-механического цеха.

Состав операций среднего ремонта:

1. Частичная разборка основных узлов.

2. Замена изношенных, восстановление наиболее ответственных деталей.

3. Замена изношенных и восстановление отдельных несложных узлов (замена вентилей, промывка редукторов в стиральных машинах и т.п.).

Средний ремонт надлежит производить в производственном цехе без снятия агрегата с фундамента.

Капитальный ремонт выполняется для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

Состав операций капитального ремонта:

1. Полная разборка машины.

2. Замена изношенных деталей и узлов.

3. Регулировка и выверка координат машины по ГОСТам и техническим условиям, установленным для данной машины.

**Таблица 1 Структура ремонтного цикла прачечного оборудования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Оборудование | Ремонтный цикл, лет | Межремонтный период, мес. | Межосмотровый период, мес. | Структура ремонтного цикла |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Стиральные машины вместимостью 10-100 кг сухого белья | 3 | 4 | 1 | К-О-О-О-T1-О-О-О-Т2-О-О-О-С1-О-О-О-Т3-О-О-О-Т4-О-О-О-С2-О-О-О-Т5-О-О-О-Т6-О-О-О-К |
| 2 | То же, более 100 кг | 4 | 4 | 1 | К-О-О-О-T1-О-О-О-Т2-О-О-О-С1-О-О-О-Т3-О-О-О-Т4-О-О-О-С2-О-О-О-Т5-О-О-О- Т6-О-О-О-С3-О-О-О-Т7-О-О-О-Т8-О-О-О-К |
| 3 | Стиральные карусельные установки | 3 | 4 | 1 | К-О-О-О-T1- О-О-О-Т2-О-О-О-С1-О-О-О-Т3-О-О-О-Т4-О-О-О-С2-О-О-О-Т5-О-О-О- Т6-О-О-О-К |
| 4 | Центрифуги вместимостью 25-100 кг | 2 | 2 | 0,5 | К-О-О-О-О-T1-О-О-О-О-Т2-О-О-О-О-С1-О-О-О-О-Т3-О-О-О-О-Т4-О-О-О-О-С2-О-О-О-О-Т5-О-О-О-О-К |
| 5 | Сушильные барабаны | 5 | 6 | 2 | К-О-О-T1-О-О-Т2-О-О-С1-О-О-Т3-О-О-Т4-О-О-С2-О-О-Т5-О-О-Т6-О-О-Т7-О-О-К |
| 6 | Машины для растряски | 5 | 6 | 2 |
| 7 | Катки и каландры всех марок | 10 | 6 | 1 | Для одного года К-О-О-О-О-T1-О-О-О-О-О-Т2 |
| 8 | Сушильно-гладильные прессы | 5 | 3 | 1 | Для одного года К-О-О-T1-О-О-Т2-О-О-Т3-О-О-Т4 |

Примечание. Для п. 7 рекомендуется средний ремонт один раз в 3 года, для п. 8 - один раз в два года.

Капитальный ремонт в отдельных случаях можно выполнять без снятия агрегата с фундамента.

Время простоя оборудования в текущем, среднем и капитальном ремонте определяют по нормам.

**II. Структура ремонтного цикла**

Структура ремонтного цикла включает чередование плановых ремонтов, осмотров и их взаимную увязку по времени.

При составлении плана ППР надлежит пользоваться табл. 1, составленной на основе анализа и обобщений показателей работы действующих коммунальных прачечных.

В табл. 1 приняты следующие условные обозначения:

О - плановый осмотр; Т - текущий ремонт; С - средний ремонт; К - капитальный ремонт. Таблица 1 составлена для двухсменной работы. При иной сменности следует вводить поправочные коэффициенты: при односменной работе прачечной К - 1,8, при трехсменной К=0,5.

Для оборудования, не указанного в табл. 1 с группой ремонтной сложности не ниже второй, надлежит применять девятипериодный цикл с длительностью межремонтного периода от 3 до 6 мес. и числом осмотров в каждом межремонтном периоде от 2 до 3 со структурой:

K - T1 - Т2 - С1 - Т3 - Т4 - С2 - Т5 - Т6 - K.

Для оборудования до второй группы ремонтной сложности включительно капитальный ремонт из цикла исключается и устанавливается следующая структура чередования плановых ремонтов:

С1 - T1 - Т2 - Т3 - С.

**III. Планирование ремонтных работ**

На основании анализа фактического состояния оборудования главный механик должен составить опись действующего оборудования с разбивкой его на следующие пять групп:

I группа - исправное оборудование, которое может проработать в течение установленного для него межремонтного периода без ремонта;

II группа - оборудование, требующее в ближайшие 6 мес. текущего ремонта;

III группа - оборудование, требующее среднего ремонта;

IV группа - оборудование, требующее капитального ремонта;

V группа -оборудование, требующее непланового ремонта.

Годовой план ремонта оборудования составляет главный механик прачечной.

В годовой план включают текущий, средний и капитальный ремонт оборудования. Промывку, чистку, замену одежды оборудования включают в график в том случае, если их проводят для данной машины как самостоятельную операцию.

Ежемесячно за 4 дня до начала месяца каждой бригаде выдают план ремонта. В приложении (форма 2) приведен примерный годовой график планово-предупредительного ремонта оборудования.

Необходимо систематически отмечать все неполадки оборудования, отражая их в журнале учета.

Журнал учета работы оборудования является основным документом для учета ремонтных операций.

На базе журнала учета и других данных составляют дефектную ведомость.

*А. Составление дефектной ведомости*

Дефектную ведомость следует составлять на средний и капитальный ремонт.

Предварительная ведомость дефектов должна быть составлена за 2-3 мес. до остановки машины в один из плановых осмотров, предшествующих соответствующему виду ремонта. Окончательную ведомость дефектов уточняют при разборке машины.

Образец дефектной ведомости приведен в форме 3.

Неплановый ремонт в систему ППР не входит.

*Б. Организационные виды ремонта оборудования*

Текущий ремонт оборудования на прачечной производится собственными силами.

Капитальный ремонт оборудования прачечных, не оснащенных необходимым металлообрабатывающим парком, должен производиться централизованным путем, на специализированных заводах.

**IV. Контроль качества ремонта**

Бригада, выполнявшая ремонт машины, ответственна за нормальную работу ее в течение всего межремонтного периода.

Сдача и приемка машины в ремонт и из ремонта производятся по актам (формы 14 и 15). При приемке машины из ремонта необходимо производить ее испытание в течение первой смены при нормальной загрузке.

**V. Модернизация оборудования**

В результате модернизации агрегату придаются новые свойства (расширение технологических возможностей и т.п.). Проведение работ по модернизации оборудования желательно приурочить ко времени выполнения капитального или среднего ремонта.

Модернизация необходима, когда в машине наблюдаются систематические частые поломки или ненормальный износ одной и той же детали, что свидетельствует о неправильной конструкции этой детали.

Если объем работ по модернизации не превышает 10 % нормы трудоемкости капитального ремонта, то эта работа может производиться одновременно с капитальным ремонтом.

Форма 1

**Инвентарная опись оборудования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Оборудова-ние с указанием завода-изготовителя | Инвентарный № | Заводской №, завод изготовитель | Год выпуска | Модель | Техническая характеристика | Ремонтная характеристика | Дата и место установки | Выбыл (куда) | Первоначальная стоимость, руб. | Примечание |
| основные рабочие размеры, мм | габаритные размеры, мм | Приблизи-тельные размеры, кг | группа ремонтной сложности | цикл, лет, структура | межремонтный период в месяцах | мощность моторов и их число |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

Подписи членов комиссии по проведению генерального осмотра: указания по заполнению формы: в гр. 7 указать характеризующие данные, вид оборудования, размеры, например, для стиральных машин и центрифуг - вместимость; в гр. 11 указать цикл в годах. Графу 15 заполняют на основании данных бухгалтерии.

Приложение Ж

Нормы искусственной освещенности основных и вспомогательных помещении бань и прачечных

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Помещения и освещаемое оборудование | Группа помещения | Освещенность рабочих поверхностей или объекта различения при системе общего освещения, лк | Допустимый показатель дискомфорта (у торцевой стены на центральной продольной оси помещения) на уровне 1,5 м от пола | Допустимый коэффициент пульсации освещенности, % | Плоскость, для которой нормируется минимальная освещенность, приведенная в графе 4 |
| 1 | Раздевальные и моечные в банях, душевых павильонах | II | 75 | - | - | Пол |
| 2 | Парикмахерские залы | I | 200\* | 40 | 15 | Вертикальная на уровне 1 м от пола |
| 3 | Помещения для стирки: | I |   |   | 20 |   |
| а) механической |   | 100 | 40 |   | Пол |
| б) ручной |   | 150 | 40 |   | То же |
| 4 | Помещения для сушки и глажения: | I |   | 40 | 20 |   |
| а) механического |   | 200 |   |   | Горизонтальная на уровне 0,8 м от пола |
| б) ручного |   | 300 |   |   | То же |
| 5 | Вестибюли и гардеробные | III | 75 | 60 | - | Пол |
| 6 | Лестницы: | III | 75 | - | - | Горизонтальная (пол площадок и ступени) |
| 7 | Коридоры и проходы | III | 50 | - | - | Пол |
| 8 | Санитарные узлы | III | 75 | - | - |   |
| 5 | Лифты |   | 50 | - | - |   |