

РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ПРАВИЛА ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

DEPRECIATION ASSESSMENT GUIDELINES TO BUILDINGS AND STRUCTURES

Дата введения — 01.03.2003 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

- | | |
|---|---|
| 1. РАЗРАБОТАНЫ: | ТОО “Институтом ”Казкоммунпроект“. |
| 2. СОГЛАСОВАНЫ: | Акимами областей. |
| 3. ПОДГОТОВЛЕНЫ: | Проектной академией «KAZGOR» в связи с переработкой государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства и переводом на государственный язык. |
| 4. ПРЕДСТАВЛЕНЫ: | Управлением технического нормирования и новых технологий в строительстве Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (МИиТ РК). |
| 5. ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ | Приказом Комитета по делам строительства МИиТ РК от 17 января 2003 года |
| В ДЕЙСТВИЕ: | №11 с 1 марта 2003 года. |
| 6. Настоящий РДС РК представляет собой аутентичный текст РДС РК 07-7-99 “Правила оценки физического износа зданий и сооружений” на русском языке, введенный в действие на территории Республики Казахстан с 01.05.1999 года постановлением Научно-технического Совета Комитета по делам строительства Министерства энергетики, индустрии и торговли РК от 25 марта 1999 г. № 3-3 и перевод на государственный язык. | |
| 7. ВЗАМЕН: | РДС РК 07-7-99. |

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Таблицы физического износа конструкций и элементов зданий и сооружений
 - Фундаменты
 - Стены
 - Колонны, стойки
 - Перегородки
 - Перекрытия
 - Лестницы
 - Лоджии, балконы, козырьки
 - Крыши
 - Кровли
 - Полы
 - Окна, двери
 - Отделочные покрытия

3. Таблицы физического износа внутренних систем инженерного оборудования

Система горячего водоснабжения

Система центрального отопления

Система холодного водоснабжения

Система водоснабжения и канализации

Система электрооборудования, слаботочные устройства

Мусоропроводы

Система вентиляции

Приложение 1. <i>Справочное.</i>	Примеры оценок физического износа конструкций, элементов, систем и здания сооружения в целом
Приложение 2. <i>Рекомендуемое.</i>	Примерный усредненный удельный вес укрупненного конструктивного элемента
Приложение 3. <i>Рекомендуемое.</i>	Удельные веса слоев в многослойных панелях стен и совмещенных крыш
Приложение 4. <i>Рекомендуемое.</i>	Удельные веса элементов в системах инженерного оборудования
Приложение 5. <i>Справочное.</i>	Расчетные сроки службы зданий Графики (Рис.) 1-7 для определения физического износа

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.0. Настоящие нормы распространяются на оценку физического износа зданий и сооружений всех форм собственности, необходимую при технической инвентаризации, планировании и проектировании капитального ремонта зданий и сооружений или принятия решения об их сносе.

1.1. Нормы не распространяются на оценку физического износа зданий и сооружений, пострадавших в результате стихийных бедствий.

1.2. Под физическим износом конструкции, элемента, системы инженерного оборудования (далее системы), здания и сооружения в целом следует понимать утрату ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств (прочности, устойчивости, надежности и др.) в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека.

Физический износ на момент его оценки выражается соотношением стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкции, элемента, системы или здания и сооружения в целом, к их восстановительной стоимости.

1.3. Физический износ отдельных конструкций, элементов, систем или их участков следует оценивать путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями, приведенными в табл. 1-71 настоящих правил.

Примечания: 1. Если конструкция, элемент, система или их участок имеет все признаки износа, соответствующие определенному интервалу его значений, то физический износ следует принимать равным верхней границе интервала.

2. Если в конструкции, элементе, системе или их участке выявлен только один из нескольких признаков износа, то физический износ следует принимать равным нижней границе интервала.

3. Если в таблице интервалу значений физического износа соответствует только один признак, физический износ конструкции, элемента, системы или их участков, следует принимать по интерполяции в зависимости от размеров или характера имеющихся повреждений.

4. В примерный состав работ по устранению физического износа, приведенный в табл. 1-71, не включены сопутствующие и отделочные работы, подлежащие выполнению при ремонте данной конструкции, элементе, системы или их участка.

1.4. Физический износ конструкции, элемента или системы, имеющий различную сменен), износа отдельных участков, определяется путем суммирования долей физического износа участка в общем физическом износе элемента по формуле

$$\Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \frac{P_i}{P_k}$$

где Φ_k - физический износ конструкции, элемента или системы, %.

Φ_i - физический износ участка конструкции, элемента или системы, определенной по табл. 1-71, %.

P_i - размеры (площадь или длина) поврежденного участка, м² или м.

P_k - размеры всей конструкции, м² или м.

n - количество поврежденных участков.

Примеры оценки физического износа приведены в справочном приложении 1.

1.5. Физический износ здания следует определять по формуле

$$\Phi_z = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_{ki} \ell_i$$

где Φ_z - физический износ здания, %;

Φ_{ki} - физический износ отдельной конструкции, элемента или системы, %;

ℓ_i - коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости отдельной конструкции, элемента или системы в общей восстановительной стоимости здания;

n - число отдельных конструкций, элементов или систем в здании.

Доля восстановительной стоимости отдельных конструкций, элементов и систем в общей восстановительной стоимости здания (сооружения), (в %) следует принимать по укрупненным показателям восстановительной стоимости, утвержденным в установленном порядке, а для конструкций, элементов и систем, не имеющих утвержденных показателей - по их сметной стоимости.

Усредненные доли восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов здания приведены в рекомендуемом приложении 2.

1.6. Численные значения физического износа следует округлять для здания в целом до 1%.

1.7. Для слоистых конструкций - стен и покрытий следует применять системы двойной оценки физического износа: по техническому состоянию (табл. 14,40) и сроку службы конструкции. За окончательную оценку физического износа следует принимать большее значение.

Физический износ слоистой конструкции по сроку службы следует определять по формуле

$$\Phi_c = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i K_i$$

где Φ_c - физический износ слоистой конструкции, %;

Φ_i - физический износ материала слоя, определяемый по рис.1 и 2 в зависимости от срока эксплуатации данной слоистой конструкции, %;

K_i - коэффициент, определяемый как отношение стоимости материала к стоимости всей конструкции, (см. рекомендуемое приложение 3);

n - число слоев.

Пример оценки физического износа слоистой конструкции приведен в справочном приложении 1.

1.8. Физический износ внутренних систем инженерного оборудования зданий в целом должен определяться по табл. 64-71 на основании оценки технического состояния элементов, составляющих эти системы. Если в процессе эксплуатации некоторые элементы системы были заменены новыми, физический износ системы следует уточнить расчетным путем на основании сроков эксплуатации отдельных элементов по графикам, приведенным на рис. 3-7. За окончательную оценку следует принимать большее из значений.

Физический износ системы должен определяться как сумма средневзвешенного износа элементов. Пример расчета приведен в справочном прил. 1.

1.9. Физический износ газового, лифтового оборудования, системы кондиционирования должен определяться в соответствии со специальными нормативными документами.

1.10. При оценке физического износа конструкций, элементов и систем, не указанных в настоящих нормах следует пользоваться данными наиболее близких аналогов (табл. 1-71).

1.11. Признаки физического износа конструкций и элементов зданий и сооружений определяются в соответствии с порядком, изложенным в гл.2 визуально, наличие прогибов, искривлений определяется визуально и инструментально (геодезическими приборами и т. п.).

2. ТАБЛИЦЫ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА КОНСТРУКЦИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ФУНДАМЕНТЫ

Таблица 1

Фундаменты столбчатые деревянные с забиркой

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Разрушение отделочного слоя цоколя, ослабление цоколя	-	0-20	Укрепление врубок, восстановление отделки
Искривление горизонтальных линий цоколя, коробление и повреждение отдельных досок забирки	Повреждения на площади до 25%*	21-40	Переборка досок забирки
Поражение забирки гнилью, обрастание мхом нижней части цоколя, коробление и отставание досок. Мелкие повреждения верхней части столбов.	Повреждения на площади до 50%	41-60	Полная замена забирки, ремонт оголовков столбов
Искривление горизонтальных линий стек, осадка отдельных участков здания. Поражение гнилью, жучком, частичные разрушения забирки и столбов.	-	61-80	Замена столбов и забирки

* В настоящих нормах повреждения определять в процентах от всей осмотренной площади.

Таблица 2

Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения цокольной части - трещины, мелкие выбоины до 5%	Повреждения на площади	0-20	Расшивка трещин, заделка выбоин
Трещины, сколы, выпадение отдельных камней в надземной части цоколя и фундаментных столбов	То же, до 25%	21-40	Заделка трещин, ремонт кладки цоколя и надземной части фундаментных

			столбов
Перекосы, выпучивание цоколя, трещины, сколы и выпадение камней в надземной части столбов	Ширина трещин до 5 мм. Выпучивание цоколя до 1/3 его толщины	41-60	Замена цоколя, ремонт верхней части фундаментных столбов
Искривление горизонтальных линий стен, осадка отдельных участков, перекосы оконных и дверных просмеев, полное разрушение цоколя, нарушение монолитности кладки столбов	-	61-80	-*

* Знак "-" в графе "Примерный состав работ" здесь и далее указывает, что конструкция подлежит скосу, в случае технической возможности примерный состав работ определяется проектом усиления.

Таблица 3

Фундаменты ленточные каменные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в цоколе и под окнами первого этажа	Ширина трещин до 2 мм	0-20	Расшивка трещин
Отдельные глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен, выпучивание отдельных участков стен подвала, неравномерная осадка фундамента	То же, до 5 мм	21-40	Укрепление кладки. Ремонт горизонтальной изоляции
Выпучивание и заметное искривление цоколя, сквозные трещины в цоколе с развитием на всю высоту здания, выпучивание полов и стен подвала	Неравномерная осадка с общим прогибом стены до 0,02 ее длины	41-60	Усиление и замена отдельных участков кладки, восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции, устройство горизонтальных поясов жесткости
Массовые прогрессирующие сквозные трещины на всю высоту здания, значительное выпирание грунта и разрушение стен подвала	Прогиб стены более 0,02 ее длины	61-80	-

Таблица 4

Фундаменты ленточные крупноблочные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в цоколе, местные нарушения штукатурного слоя цоколя и стен	Ширина трещин до 1,5 мм	0-20	Затирка трещин
Трещины в швах между блоками, высолы и следы увлажнения стен подвала	То же, до 2 мм	21-40	Заполнение швов между блоками. Ремонт штукатурки стен подвала. Ремонт вертикальной и горизонтальной гидроизоляции и отмостки
Трещины, частичное разрушение блоков (до арматуры); выщелачивание раствора из швов между блоками; следы увлажнения цоколя и стен подвала	То же, более 2 мм, глубина более 10 мм	41-60	Заделка швов и разрушенных блоков, восстановление гидроизоляции; усиление фундаментов местами

Массовые повреждения и разрушения блоков, прогрессирующие сквозные трещины на всю высоту здания, выпирание грунта в подвале	-	61-80	
---	---	-------	--

Таблица 5

Фундаменты свайные, столбчатые каменные, бетонные и железобетонные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в цокольной части здания	Ширина раскрытия трещин до 1,5мм	0-20	Затирка трещин
Искривление горизонтальных линий цоколя без признаков увеличения осадочных деформаций	Неравномерная осадка с прогибом стен до 0,01 от длины стены	21-40	Затирка трещин, устранение повреждений отделочного слоя цоколя
Сквозные трещины в цоколе, распространение трещин на всю высоту здания	Ширина раскрытия трещин до 10 мм.	41-60	Усиление фундаментов и стен
Искривление и значительная осадка отдельных участков стен. Развитие осадок не наблюдается	Неравномерная осадка с прогибом стен более 0,01 от длины стены	61-80	

СТЕНЫ

Таблица 6

Стены деревянные, сборно-щитовые

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения наружной обшивки щитов	Повреждения на площади до 10%	0-10	Укрепление отдельных досок или реек
Поражение гнилью отливной доски, обшивки углов и стыков внутренних стен	То же, до 30 %	11-20	Замена отливной доски, обшивки углов и стыков
Незначительный перекося стен, поражение гнилью нижней части щитов и обвязки, образование щелей в стыках щитов	То же, до 25%	21-30	Ремонт нижней обвязки и щитов местами, конопатка стыков между щитами
Заметный перекося стен, образование щелей в вертикальных стыках между щитами, неравномерная осадка щитов, поражение древесины гнилью	То же, до 30%	31-40	Замена нижней обвязки и части щитов местами, укрепление, связей между щитами
Значительный перекося стен, выпучивание, отклонение от вертикали, поражение древесины гнилью, повышенная влажность в помещениях	Повреждения на площади более 30%	41-50	Ремонт части щитов, замена обвязки и обшивки
Перекося оконных и дверных проемов, деформация стен, поражение древесины гнилью увлажнение древесины	-	51-60	Переборка отдельных щитов
Деформация стен, поражение древесины гнилью, сырость в помещениях, наличие временных креплений и подпорок	-	61-70	-

Таблица 7

Стены деревянные каркасные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения обшивки или штукатурки	-	0-10	Затирка трещин или ремонт обшивки местами
Продуваемость и следы промерзания стен, повреждение обшивки или отпадение штукатурки в угловых участках	Повреждения на площади до 10%	11-20	Добавление утепляющей засыпки, ремонт обшивки в углах
Штукатурка выкрошилась местами, отдельные доски покороблены и повреждены, нижние - поражены гнилью	То же, до 20%	21-30	Замена отдельных досок, ремонт обшивки и штукатурки
Обшивка покоробилась, растрескалась и местами отстала, штукатурка отпала	То же, до 40%	31-41	Ремонт штукатурки или переборка обшивки с добавлением нового материала, смена отливных досок и обшивка углов
Массовое отпадение штукатурки или гниль в древесине и отставание обшивки	То же, более 50%	41-50	Замена обшивки стен и штукатурки
Перекос стен, оконных и дверных коробок	Повреждения на площади более 50%	51-60	Замена верхней и нижней обвязок
Выпучивание наружной обшивки и штукатурки, отставание досок Значительное повреждение каркаса, поражение гнилью, полное разрушение обшивки	-	61-70	-

Таблица 8

Стены рубленные из бревен и брусчатые

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Незначительные повреждения наружной обшивки или конопатки	-	0-10	Ремонт обшивки, конопатка швов местами
Трещины в наружной обшивке стен или штукатурке, нарушение конопатки, растрескивание древесины венцов	Повреждения на площади до 10%	11-20	Переборка наружной обшивки с добавлением материала. Смена отливной доски и обшивка углов, выборочная конопатка стен.
Искривление горизонтальных линий фасада, следы увлажнения и гнили на уровне нижнего окладного венца, у карниза и под оконными проемами. Нарушение наружной обшивки или трещины в штукатурке	Повреждения на площади до 20%	21-30	Замена окладного венца и местами отдельных венцов у карниза и под оконными проемами, ремонт обшивки или штукатурки

Продуваемость и промерзание стен, глубокие трещины в венцах и частичное поражение гнилью	-	31-40	Конопатка стен (пазов и трещин) с частичной заменой обшивки
Выпучивание стен и прогибы, неравномерная осадка, перекосяк дверных и оконных косяков, поражение гнилью, осадка углов стены	Выход из плоскости до 1/2 толщины	41-50	Частичная переборка стен с добавлением нового материала
Деформации стен, повреждение венцов гнилью и трещинами, нарушение жесткости сруба	Повреждение на площади более 40%	51-70	-

Таблица 9

Стены деревянные, рубленые, каркасные и брусчатые с наружной облицовкой кирпичом

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Повреждения на площади до 10%	0-10	Заделка трещин и выбоин
Трещины в швах кладки	Ширина трещин до 2 мм на площади до 15%	11-20	Заделка трещин
Выпучивание облицовки местами, выветривание раствора из швов, трещины в кирпичной кладке	То же, до 20%	21-30	Ремонт и замена облицовки
Массовые выпучивания с отпадением штукатурки или выветриванием раствора из швов, выпадение отдельных кирпичей, частичное поражение гнилью венцов, увлажнение древесины	Повреждения на площади до 50%	31-40	Замена кирпичей облицовки и венцов
Неравномерные осадки, перекосяк проемов, частичное разрушение кирпичной кладки облицовки, поражение гнилью древесины окладных и местами вышерасположенных венцов	-	41-50	Замена кирпичной облицовки, окладных и отдельных вышерасположенных венцов
Разрушение кирпичной кладки облицовки, неравномерные осадки, поражение древесины гнилью	-	51-70	-

Таблица 10

Стены кирпичные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Ширина трещины до 1 мм	0-10	Заделка трещин и выбоин
Глубокие трещины и выпадение штукатурки местами, выветривание Швов	Ширина трещин до 2 мм, глубина до 1/3 толщины стены, разрушение швов на глубину до 1 см на площади до 10%	11-20	Ремонт штукатурки или расшивка швов, очистка фасадов

Отслоение и отпадение штукатурки стен, карнизов и перемычек; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки; выпадение отдельных кирпичей; трещины в карнизах и перемычках; увлажнение поверхности стен	Глубина разрушения швов до 2 см на площади до 30%. Ширина трещины более 2 см	21-30	Ремонт штукатурки и кирпичной кладки, подмазка швов, очистка фасада, ремонт карниза и перемычек
Массовое отпадение штукатурки; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки стен, карниза, перемычек с выпадением отдельных кирпичей; высолы и следы увлажнения	Глубина разрушения швов до 4 см на площади до 50%	31 - 40	Ремонт поврежденных участков стен, карнизов, перемычек
Сквозные трещины в перемычках и под оконными проемами, выпадение кирпичей, незначительное отклонение от вертикали и выпучивание стен	Отклонение стены от вертикали в пределах помещения более 1/200 высоты, прогиб стен до 1/200 длины деформируемого участка	41-50	Крепление стен поясами, рандбалками, тяжами и т.п., усиление простенков
Массовые прогрессирующие сквозные трещины, ослабление и частичное разрушение кладки, заметное искривление стен	Выщучивание с прогибом более 1/200 длины деформируемого участка	51-60	Усиление отдельных участков стен
Массовое разрушение кладки	-	61-70	-

Таблица 11

Стены кирпичные с облицовкой керамическими блоками и плитками

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие единичные трещины и местами выбоины в керамике	Ширина трещин до 1 мм. Повреждения на площади до 10%	0-10	Затирка трещин и выбоин
Трещины на откосах проемов, отслоение облицовки и выпадение отдельных блоков или плиток на фасаде	Трещины шириной более 1 мм	11-20	Крепление облицовки инъекцией цементного молока и установка выпавших плиток
Отслоение облицовки от кладки, трещины в швах, следы влаги в местах отсутствия облицовки	Трещины в швах шириной до 2 мм. Выпадение плитки до 20 % площади	21-30	Замена плиток и крепление облицовки, заделка трещин с ремонтом поверхности кирпичной кладки
Выпадение облицовки, трещины в кладке, выветривание раствора из швов, высолы и следы увлажнения на поверхности кладки в местах отсутствия облицовки, трещины в отдельных перемычках	Выпадение облицовки на площади более 20%. Трещины в кладке шириной более 2 мм	31-40	Замена выпавшей облицовки; заделка трещин с ремонтом поверхности кладки; перекладка простенков объемом до 5 м ³
Трещины в кирпичной кладке и в перемычках, выпадение отдельных кирпичей из карнизов, массовое отпадение облицовки, следы увлажнения стен	Глубина трещин в кладке 0,5 толщины стены, трещины в перемычках шириной более 2 мм	41-50	Заделка трещин в кирпичной кладке; перекладка карнизов; усиление простенков; укрепление стен металлическими связями; замена выпавшей облицовки
Полное отпадение облицовки, развивающиеся трещины в кладке и перемычках, выпадение кирпичей из	Отклонение стены от вертикали в пределах помещения более 1/200 его	51-60	Усиление стен, перемычек и замена облицовки

кладки, заметное искривление стен, ослабление связей между отдельными участками стен	высоты		
Массовое разрушение кладки	-	61-70	

Таблица 12

Стены из мелких блоков, искусственных и естественных камней

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Повреждения на площади до 5%	0-10	Заделка трещин и выбоин
Выветривание швов или трещины штукатурки местами, коррозия металлических обделок выступающих частей	То же, до 10%	11-20	Расшивка швов или трещин в штукатурке; ремонт обделок выступающих частей
Выветривание швов отдельных камней, трещин в швах или отпадение штукатурки местами, сколы краев камней, глубокие трещины в карнизе	Ширина трещин до 5 мм	21-30	Подмазка швов, ремонт штукатурки карниза
Глубокие трещины и выпадение камней карниза, массовое выветривание швов и камней кладки; отпадение штукатурки	Глубина выветривания швов до 2 см Площадь повреждений до 20%	31-40	Перекладка карнизов усиление кладки, ремонт штукатурки
Сквозные трещины и выпадение камней в перемычках, карнизах и углах здания; незначительные отклонения от вертикали и выпучивание отдельных участков стен	Отклонение от вертикали до 1/200 высоты помещений, выпучивание до 1/200 длины деформируемого участка	41-50	Крепление отдельных участков стен, замена перемычек и карнизов
Вертикальные трещины в простенках, разрушение и расслоение кладки стен местами, нарушение связи отдельных участков кладки	-	51-60	Усиление простенков и укрепление отдельных участков стен
Массовое разрушение кладки, наличие временных креплений	-	61-70	-

Таблица 13

Стены из крупноразмерных блоков и однослойных несущих панелей

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Нарушение покрытия выступающих частей фасада, отдельные мелкие выбоины, трещины	На площади до 5%	0-10	Заделка выбоин и трещин
Выбоины местами в фактурном слое, ржавые потеки, загрязнение и выцветание наружной отделки	На площади до 30%	11-20	Заделка выбоин, подмазка фактурного слоя
Отслоение и выветривание раствора в стыках, следы протечек через стыки внутри здания, трещины	Протечки в 5% помещений Ширина трещин до 2 мм	21-30	Герметизация швов, заделки трещин
Глубоко раскрытые усадочные трещины, выветривание раствора в стыках, следы постоянных протечек, промерзание и продувание через стыки	Ширина трещин до 3 мм. Повреждения на площади до 20%. Протечки и промерзания в 20% помещений	31-40	Вскрытие, зачеканка, герметизация стыков
Диагональные трещины по углам простенков, вертикальные трещины по перемычкам, в местах установки балконных плит и козырьков	Ширина раскрытия трещин до 3 мм	41-50	Усиление простенков и перемычек
Вертикальные, широко раскрытые трещины в стыках и перемычках,	Ширина трещин более 3 мм, длина трещин более 3 м	51-60	Усиление отдельных участков

нарушение связи между отдельными участками стен			
Заметное искривление горизонтальных и вертикальных линий стен, массовое разрушение блоков и панелей	Выпучивание стен более 1/200 длины деформированного участка. отклонение от вертикали более 1/100 высоты стены в пределах помещения	61-70	

Таблица 14

Стены из слоистых железобетонных панелей

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Незначительные повреждения отделки панелей, усадочные трещины, выбоины	Повреждения на площади до 10% Ширина трещин до 0,3 мм	0-10	Заделка трещин и выбоин
Выбоины в фактурном слое, ржавые потеки	Повреждения на площади до 15%	11-20	Заделка выбоин, ремонт фактурного слоя
Отслоение раствора в стыках, трещины на наружной поверхности, следы протечек в помещениях	Ширины трещин до 1 мм Протечки на площади до 10%	21-30	Герметизация швов, заделка трещин с восстановлением отделочных покрытий
Трещины, выбоины, отслоение защитного слоя бетона, местами протечки и промерзание в стыках	Ширина трещин до 2 мм. Повреждения на площади до 20% стыков	31-40	Восстановление защитного слоя, герметизация швов, заделка трещин, утепление части
Горизонтальные трещины в простенках и вертикальные в перемычках, выпучивание бетонных слоев, протечки и промерзание панелей	Ширина трещин до 3 мм. Выпучивание до 1/200 расстояния между опорными участками панели	41-50	Местное усиление отдельных простенков и перемычек, заделка трещин, герметизация швов, утепление части стен
Трещины в простенках и перемычках, разрушение (деструкция) утеплителя протечки и промерзание	Ширина трещин более 3 мм	51-60	Замена утеплителя, усиление перемычек и простенков. герметизация швов и заделка трещин
Массовые трещины и деформации, разрушение и оседание утеплителя, протечки и промерзание панелей	-	61-70	-

Таблица 15

Стены из несущих панелей

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Повреждение обрамления выступающих частей фасада, местами мелкие выбоины	Повреждения на площади до 5%	0-10	Заделка выбоин
Трещины, выветривание раствора из стыков, мелкие повреждения облицовки или фактурного слоя, следы протечек через стыки внутри здания	То же, до 10%	11-20	Ремонт облицовки и заделка стыков
Массовое отслоение, выветривание раствора из стыков; повреждение облицовки или фактурного слоя панелей; следы протечек внутри здания	Повреждения на площади до 20%	21-30	Ремонт облицовки или фактурного слоя; герметизация стыков
Промерзание стен, разрушения заделки стыков	Промерзания в 5%	31-40	Ремонт и герметизация стыков, утепление стен

Следы протечек внутри помещения, высолы	Повреждения в 10% помещений, наружные повреждения на площади до 30%	41-50	Смена облицовки (при наличии) ремонт панелей местами
Выпучивание или смещение панелей, разрушение узлов крепления панелей	Прогиб панели до 1/200 ее длины	51-60	Укрепление панелей, устройство дополнительных связей с несущими конструкциями
Деформация стен, смещение панелей, трещины в панелях, разрушение узлов	Прогиб панели более 1/200 ее длины	61-70	-

Таблица 16

Антисейсмические пояса

Мелкие трещины шириной до 1 мм в узлах сопряжений. Отдельные нарушения фактурного слоя на площади до 20% всей осмотренной поверхности	10
То же, на площади более 20%	15
Трещины шириной до 2 мм в узлах сопряжений и на поверхности поясов. Сколы бетона глубиной до 10 мм. Отслоение защитного слоя местами.	20
Отслоение защитного слоя бетона и трещины на площади до 50 % всей осмотренной поверхности. Деформации отдельных участков	30
Трещины шириной более 2 мм, отслоение защитного слоя, оголение арматуры, местами налет коррозии, разрывы отдельных стержней	40

Примечание. При определении физического износа стен с антисейсмическими поясами к значениям физического износа стен, установленным по таблицам 10-15, прибавляется значение физического износа, соответствующее указанным в таблице признакам.

КОЛОННЫ, СТОЙКИ

Таблица 17

Стойки деревянные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Небольшой продольный изгиб, местные повреждения древесины	Прогиб не более 1/400 высоты колонны	0-40	Устранение повреждений, усиление отдельных участков
Поражение гнилью наружных слоев древесины, значительные разрывы и местные повреждения древесины	Поражение гнилью не более 10% площади сечения Прогиб до 1/100 высоты колонны. Повреждения древесины на 10% площади сечения	41-60	Очистка от гнили, восстановление первоначальной площади поперечного сечения
Сильное поражение гнилью. трещины, расслоение древесины, прогиб, разрыв волокон древесины	Прогиб более 1/100 высоты колонны	61-80	

Столбы кирпичные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в кладке и штукатурке, выветривание швов, отдельные отколы, незначительное расслоение отдельных кирпичей	Ширина трещин до 1 мм. Разрушение швов на глубину до 10 мм на площади до 10%. Отколы глубиной до 40 мм	0-40	Ремонт кладки и штукатурки местами
Выпучивание и отклонение от вертикали, сквозные трещины разных направлений, выветривание швов, ослабление кирпичной кладки, смятие кирпича под опорными подушками, отколы кирпича	Выпучивание до 1/150 высоты помещения. Отклонения от вертикали обоймы до 3 см. Выветривание швов на глубину до 40 мм на площади до 50%. Отколы глубиной 0,5 кирпича	41-60	Усиление колонны путем устройства
Отклонение столбов от вертикали, выпучивание кладки, наклонные сквозные трещины и сдвиг верхней части столбов, выветривание швов на всей площади, выпадение кирпичей	Отклонение от вертикали более 3 см. Выпучивание более 1/150 высоты помещения. Выветривание швов на глубину более 40 мм.	61-80	-

Таблица 19

Колонны железобетонные (сборные и монолитные)

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в растянутой зоне на всей высоте колонны, по краям консоли и колонны; отколы и выбоины	Ширина трещин до 0,5 мм. Выбоины глубиной до 5 мм не более 3 на 1 м ²	0-40	Заделка трещин, отколов и выбоин
Трещины в растянутой и сжатой зонах, по периметру основания и на уровне консоли; отслоение защитного слоя бетона. Оголение арматуры и нарушение ее сцепления с бетоном; глубокие сколы бетона в основании колонны; искривлением	Ширина трещин до 2 мм. Искривление колонны до 1/200 высоты	41-60	Заделка трещин инъекцией раствора в трещины или устройством вдоль трещин канавок с последующей зачеканкой их цементным раствором. Устройство обойм колонн
Трещины по всей высоте колонны в растянутой зоне, сквозные трещины в основании колонны на уровне верха консоли; отслоение защитного слоя бетона в растянутой зоне 1/10 всей высоте колонны; коррозия и местами разрывы арматуры, искривление колонны	Ширина трещин до 2 мм	61-80	-

ПЕРЕГОРОДКИ

Таблица 20

Перегородки несущие панельного типа

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в местах сопряжений с плитами перекрытий и заполнениями дверных проемов	Ширина трещин до 2 мм	0-20	Заделка трещин
Глубокие трещины и выкрошивание раствора в местах сопряжения со смежными конструкциями	То же, до 5 мм	21-40	Заделка стыков; укрепление панелей
Большие сколы и сквозные трещины в панелях в местах примыкания к перекрытиям; выбоины, разрушение защитного слоя панелей; трещины по всей панели	То же до 3 мм	41-60	Заделка и расшивка трещин; усиление ослабленных мест перегородок
Заметное выпучивание, горизонтальные трещины на поверхности, обнажение арматуры высоты панели	Прогиб панели до 1/100 длины или	61-80	

Таблица 21

Перегородки кирпичные (не несущие)

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в местах сопряжения перегородок с потолками, редкие сколы	Трещины шириной до 2 мм. Повреждения на площади до 10 %	0-20	Заделка трещин и сколов
Трещины на поверхности, глубокие трещины в местах сопряжений со смежными конструкциями	Ширина трещин на поверхности до 2 мм, в сопряжениях ширина трещин до 10 мм	21-40	Расчистка поверхности и расшивка трещин
Выпучивание и заметное отклонение от вертикали, сквозные трещины, выпадение кирпичей участка.	Выпучивание более 1/100 длины деформированного Отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения.	61-80	Полная замена перегородок

Таблица 22

Перегородки деревянные нештукатуренные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения и трещины на площади	Повреждения до 5%	0-20	Заделка трещин и
Зыбкость, отклонение от вертикали, щели и зазоры в местах сопряжения со смежными конструкциями	То же до 25%	21-40	Выравнивание перегородок и укрепление их связей с конструкциями
Увлажнение древесины перегородок, поражение гнилью. Выпучивание перегородок в вертикальной плоскости	То же до 50%	41-60	Вывешивание и выравнивание перегородок, замена сгнившей обвязки и отдельных досок
Значительное поражение гнилью, жучком, перекосы и выпучивания, сквозные трещины	-	61-80	Полная замена перегородок

Таблица 23

Перегородки деревянные оштукатуренные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и отслоение штукатурки местами	Повреждения на площади до 10%	0-20	Ремонт штукатурки
Ощутимая зыбкость, отклонение от вертикали, трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями	Отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения	21-40	Выравнивание перегородок вертикальной плоскости и укрепление их связей со смежными конструкциями
Глубокие трещины и зазоры в местах сопряжений со смежными конструкциями, диагональные трещины в штукатурном слое, выпучивание в вертикальной плоскости	Выпучивание до 1/100 длины деформированного участка	41-60	Вывешивание и выравнивание перегородок, смена подкладок и нижней обвязки
Сквозные продольные и диагональные трещины по всей поверхности, выпучивание, коробление и выпирание досок, следы увлажнения, поражение древесины гнилью, жучком	-	61-80	Полная замена перегородок

Таблица 24

Перегородки гипсобетонные и шлакобетонные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в местах сопряжения перегородок с перекрытиями, мелкие сколы	Ширина трещин до 2 мм. Площадь повреждения до 10%	0-20	Уплотнение и заделка примыканий
Глубокие или сквозные трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями	Ширина трещин до 10 мм расшивка трещин	21-40	Расчистка поверхности, заделка и
Выбоины и сколы, нарушения связей между отдельными плитами перегородок Деформация каркаса,	Площадь повреждений до 50 %	41-60	Заделка выбоин и сколов, укрепление отдельных плит и примыканий к наружным стенам. Ремонт каркаса
Массовые трещины в плитах перегородок, большие выпучивания и заметные отклонения от вертикали	Отклонение от вертикали более 1/100 высоты помещения	61-80	Полная замена перегородок

Таблица 25

Перегородки фибролитовые

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и редкие сколы	Площадь повреждений до 10%	0-20	Заделка трещин и сколов
Ощутимая зыбкость перегородок, трещины между плитами и в местах сопряжения плит со стопками каркаса	-	21-40	Укрепление плит перегородок
Выпучивание и выпадение отдельных плит, заметные отклонения от вертикали; сквозные трещины в местах сопряжения со смежными конструкциями; поражение гнилью	Отклонения от вертикали до 1/100 высоты помещения	41-60	Переборка перегородок с добавлением новых материалов

Разрушение плит, горизонтальные и вертикальные деформации перегородок, отклонение от вертикали, поражение гнилью, деформации и местные разрушения каркаса перегородок	-	61-80	Полная замена перегородок
---	---	-------	---------------------------

ПЕРЕКРЫТИЯ

Таблица 26

Перекрытия деревянные неоштукатуренные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Зазоры и щели между досками наката, прогибы балок и настилов	Прогибы балок и настилов до 1/150 пролета	0-40	Заделка щелей и зазоров. Усиление балок местами
Поражение верхних слоев древесины грибком, небольшие трещины, частичное скалывание в узлах соединений балок с настилом, прогиб балок и прогонов.	Поражение гнилью на площади до 10%. Прогиб балок и прогонов до 1/100 пролета	41-60	Усиление балок; разборка и ремонт части перекрытия
Сильное поражение древесины гнилью, появление продольных и поперечных трещин, расслоение древесины, полное или частичное скалывание в узлах соединений балок, прогиб балок и прогонов	Прогиб балок и прогонов до 1/50 пролета	61-80	-

Таблица 27

Перекрытия деревянные оштукатуренные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Усадочные трещины в штукатурном слое, частичное отслоение штукатурки	Ширина трещин до 0,5 мм. Суммарная длина трещин на 1 м ² до 0,5 м	0-10	Затирка трещин и восстановление штукатурного слоя
Усадочные трещины, отпадение и отслоение штукатурки, глухой звук при постукивании до 1 м	Ширина трещин до 1 мм. Суммарная длина трещин на 1 м ²	11 - 20	Восстановление штукатурки, мелкий ремонт наката
Следы протечек на потолке, перенасыщение засыпки влагой, отдельные участки которой слежались, обмазка местами разрушилась	Повреждения на площади до 20%	21-30	Смена негодной обмазки и засыпки или ее разрыхление и досыпка; очистка и антисептирование древесины
Ощутимая зыбкость, диагональные трещины на потолке	-	31-40	Усиление балок, частичная замена наката
Глубокие трещины в местах сопряжения балок с несущими стенами, следы увлажнения	-	41-50	Вскрытие части перекрытия, усиление концов балок и частичная замена наката
Глубокие трещины в перекрытии, наличие временных креплений в отдельных местах	-	51 - 60	Усиление и частичная замена балок
Диагональные, продольные и поперечные трещины в перекрытии; заметный прогиб; временные подпорки; обнажение древесины балок; поражение гнилью и жучком. Конструкция на грани разрушения, которое местами уже началось	Прогиб потолка до 1/100 пролета	61-80	-

Перекрытия из кирпичных сводов по стальным балкам

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Незначительные трещины перпендикулярно балкам	-	0-20	Заделка и расшивка трещин, крепление сводов местами
Трещины в средней части сводов вдоль балок	Ширина трещин до 1 мм	21-40	Расшивка трещин. Укрепление отдельных кирпичей
Глубокие трещины в средней части сводов вдоль балок, расшатывание отдельных кирпичей, выщелачивание раствора в швах, выпадение отдельных кирпичей, коррозия балок	То же, до 2 мм. Уменьшение сечения балок на 10%	41-60	Крепление сводов, замена отдельных кирпичей. Усиление сводов
Ослабление кирпичной кладки, массовое выпадение кирпичей, наличие временных подпорок	Прогиб металлических балок до 1/150 пролета Уменьшение сечения балок более 10%	61-80	-

Перекрытия из двухскорлупных железобетонных прокатных панелей

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие отслоения и трещины в фактурном слое	Повреждения на площади до 10%	0-10	Заделка трещин и ремонт фактурного слоя местами
Отпадение фактурного слоя местами	Повреждения на площади до 20%	11-20	Восстановление фактурного слоя
Усадочные трещины в нижних плитах	Ширина трещин до 1мм Суммарная длина трещин на 1 м ² до 0,5 м	21-30	Заделка трещин в плитах
Отдельные глубокие трещины в нижних плитах и в местах опирания плит, прогибы	Ширина трещин до 2 мм. Прогибы до 1/120 пролета	31-40	Усиление нижних плит местами; заделка трещин
Продольные и поперечные глубокие трещины на нижних плитах, прогиб нижних плит, продавливание верхних плит под мебелью	Ширина трещин до 3 мм. Суммарная длина трещин на 1 м ² до 1 м. Прогиб до 1/100 пролета	41-50	Усиление нижних плит местами, заделка выбоин в верхних плитах
Массовые сквозные продольные трещины на нижних плитах, отпадение защитного слоя нижних плит с обнажением арматуры, изломы и прогиб плит	Прогиб до 1/50 пролета	51-60	Усиление нижних плит
Прогибы, местами отпадение бетона нижних плит, отслоение бетона и обнажение ребер верхних плит	Прогиб 1\50 пролета	61-80	

Перекрытия из сборного железобетонного настила

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в швах между плитами	Ширина трещин до 2 мм	0-10	Расшивка швов
Незначительное смещение плит относительно одна другой по высоте вследствие деформаций, отслоение выравнивающего слоя в заделке швов	Смещение плит до 1,5 см. Повреждения на площади до 10%	11-20	Выравнивание поверхности потолка
Значительное смещение плит перекрытий относительно друг друга по высоте, следы протечек в местах опирания плит на наружные стены	Смещение плит по высоте до 3 см. Повреждения на площади до 20%	21-30	Выравнивание поверхности потолка с установкой арматурных сеток, устройство цементно-песчаных пробок в пустотах настила на опорной части
Трещины в плитах, следы протечек или промерзаний на плитах и на стенах в местах опирания	Ширина трещин до 1 мм	31-40	Укрепление мест опирания плит. Заделка пустот в торцах в местах опирания на наружные стены
Поперечные трещины в плитах без оголения арматуры, прогиб	Ширина трещин до 2 мм. Прогиб до 1/100 пролета	41-50	Усиление плит, заделка трещин
Глубокие поперечные трещины с оголением арматуры, прогиб	Ширина трещин более 2 мм. Прогиб до 1/80 пролета	51-60	Усиление плит в местах опирания, заделка трещин
Множественные глубокие трещины в плитах, смещение плит из плоскости, заметный прогиб плит	Прогиб более 1/80 пролета	61-80	-

Примечание. При наличии сборных перекрытий из мелкогабаритных плит по балкам, физический износ плит определяется по данной таблице, стальных балок - по таблице 28, железобетонных - по таблице 3.

Перекрытия из сборных и монолитных сплошных плит

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Трещины в местах примыкания к стенам	Ширина трещин до 0,5 мм	0-10	Заделка трещин
Трещины в плитах усадочные или вдоль рабочего пролета	Ширина трещин до 2 мм. Суммарная длина усадочных трещин на 1 м ² до 0,8 м	11-20	Заделка единичных трещин или затирка усадочных трещин.
Трещины в плитах поперек рабочего пролета или множественные усадочные	Ширина раскрытия трещин до 2мм. Суммарная длина усадочных трещин на 1 м ² до 1,5 м	21-30	То же, с восстановлением защитного слоя бетона
Трещины, прогибы, следы протечек или промерзаний в местах примыкания к наружным стенам	Трещины более 2 мм. Прогибы до 1/150 пролета плит	31-40	Заделка трещин, устранение причин намокания
Развивающиеся трещины у опорных участков плит, прогибы	Прогибы до 1/100 пролета Заделка трещин.	41-50	Усиление опорных участков плит.
Увеличение трещин и прогибов во времени	Прогибы до 1/100 пролета Трещины 3 мм	51-80	

Таблица 32

Монолитные и сборные железобетонные балки покрытий и перекрытий

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины в растянутой зоне, незначительное увлажнение местами, поверхностные отколы в растянутой зоне, прогибы	Ширина трещин до 1 мм. Глубина отколов до 3 мм не более трех на 1 м ²	0-40	Восстановление путем инъекции цементного раствора в трещины, нанесение цементной штукатурки с предварительной обработкой поверхности старого бетона
Трещины различных направлений, следы увлажнения бетона атмосферными и агрессивными водами, отслоение защитного слоя бетона в растянутой зоне оголение и коррозия арматуры, механические повреждения и глубокие сколы бетона на большой площади балки, прогиб	Ширина трещин до 2 мм. Коррозия арматуры до 10% сечения. Прогиб до 1/150 пролета	41-50	Усиление балок перекрытий и покрытий
Трещины по всей длине и высоте балки в середине пролета и в растянутой зоне, следы постоянного увлажнения бетона атмосферными и агрессивными водами, оголение и сильная коррозия арматуры, местами разрывы арматуры, крупные выбоины и сколы бетона в сжатой зоне	Ширина трещин более 2 мм. Коррозия арматуры более 10% сечения. Прогиб более 1/150 пролета	51-80	

ЛЕСТНИЦЫ

Таблица 33

Лестницы деревянные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и небольшое коробление ступеней	Повреждения на площади до 10%	0-20	Заделка трещин, ремонт ступеней
Трещины и сколы в ступенях, повреждения перил	Повреждения 20% ступеней	21-40	Замена ступеней, ремонт перил
Ступени стертые, трещины вдоль волокон в досках на лестничной площадке и в ступенях, перила расшатаны	Повреждения на площади до 30%	41-60	Замена настила площадок, ступеней, укрепление перил
Разрушение врубок в конструкции лестницы, гниль и прогибы в тетивах, зыбкость при ходьбе	-	61-80	Полная замена всех конструкций лестницы

Таблица 34

Лестницы по стальным косоурам

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие выбоины и трещины в ступенях, отдельные повреждения перил	-	0-20	Заделка трещин и выбоин, ремонт перил
Выбоины и отбитые места со сквозными трещинами в отдельных ступенях, поверхности ступеней стертые, перила местами отсутствуют	Повреждения на площади до 20%	21-40	Перекладка ступеней с добавлением новых; заделка выбоин, замена перил

Ступени стертые и местами разбиты, сквозные трещины в площадках, ограждающая решетка расшатана	То же, до 50%	41-60	Перекладка ступеней с добавлением новых; устройство цементного пола с металлической сеткой на площадке; торкретирование площадок снизу; ремонт ограждающей решетки
Ступени и площадки истерты, часть ступеней и ограждающей решетки отсутствует. Косоуры местами прогнулись, связь косоуров с площадками ослаблена. Пользование лестницей опасно	То же, более 50%. Прогиб косоуров более 1/150 пролета	61-80	Полная замена лестницы

Таблица 35

Лестницы железобетонные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Редкие трещины на ступенях, отдельные повреждения перил.	Ширина трещин до 1 мм	0-20	Затирка трещин, ремонт перил
Выбоины и сколы местами в ступенях, перила повреждены, лестничные площадки имеют трещины поперек рабочего пролета	То же, до 2 мм	21-40	Заделка отбитых мест, ремонт перил. Усиление железобетонных лестничных площадок
В подступенках глубокие трещины, отдельные проступи отпали, маршевые плиты (косоуры) имеют трещины и обнажения арматуры, прогиб косоуров (маршей)	Ширина трещин 2 мм. Прогиб косоуров (маршей) до 1/200 пролета	41-60	Усиление подступенков, заделка разрушенных мест и замена местами проступей, усиление маршевых плит (косоуров)
Марши и площадки имеют прогибы и местные разрушения, трещины в сопряжениях маршевых плит с несущими конструкциями, ограждающие решетки расшатаны и местами отсутствуют, пользование лестницей опасно	Прогиб до 1/150 пролета	61-80	

ЛОДЖИИ, БАЛКОНЫ, КОЗЫРЬКИ

Таблица 36

Сборные железобетонные лотки лоджий

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения металлических обделок и ограждений, усадочные трещины на стенках лоджий	Повреждения на площади до 10%. Суммарно длина усадочных трещин на 1 м ² до 1 м	0-20	Ремонт металлических обделок, ограждений, затирка трещин
Повреждения пола и гидроизоляции, следы протечек на стене, трещины на нижней поверхности плиты и на стенках	Повреждения на площади до 20%. Уклон пола менее 1%. Ширина раскрытия трещин до 1 мм	21-40	Замена гидроизоляции, с устройством цементного пола. Заделка трещин
Скалывание бетона стенок в местах опирания плит, трещины в стенках и плитах, прогиб плит	Ширина раскрытия трещин до 2 мм. Прогиб плит до 1/100 пролета	41-60	Усиление опорных участков стенок. Заделка трещин. Местное усиление плит

Прогрессирующие прогибы плит, разрушение опорных участков стен, деформаций стен, разрушение ограждений	Прогиб плит более 1/100 пролета. Трещины более 2 мм. Выпучивание стен более 1/150	61-80	Замена конструкций лоджий
--	---	-------	---------------------------

Таблица 37

Балконы, козырьки

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения металлических обделок и ограждений	-	0-20	Ремонт металлических обделок и ограждений
Следы увлажнения на нижней плоскости плиты и на участках стены, примыкающей к балкону (козырьку). Цементный пол и гидроизоляция местами повреждены на нижней поверхности ржавые пятна, следы протечек. Трещины	Повреждения на площади до 30%. Уклон плиты менее 1%. Ширина трещин до 1 мм	21-40	Замена гидроизоляции с устройством цементного пола Ремонт сливов
Протечки, разрушение защитного слоя, обнажение арматуры. Коррозия металлических несущих конструкций (консолей, кронштейнов, подвесок). Трещины в плите.	Ширина трещин до 2 мм. Повреждения на площади до 50%	41-60	Усиление плит и консолей, замена гидроизоляции
Прогиб плиты, большие трещины, разрушение ограждений	Прогиб плиты более 1/100. Трещины шириной более 2 мм	61-80	Разборка конструкций балконов, замена козырьков

КРЫШИ

Таблица 38

Крыши деревянные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление креплений: болтов, хомутов, скоб; повреждение деталей слуховых окон	-	0-20	Ремонт креплений и деталей слуховых окон
Поражение гнилью мауэрлата и концов стропильных ног, ослабление врубок и соединений	Повреждения на площади до 20%	21-40	Смена мауэрлата и усиление концов стропильных ног, выправка конструкций, крепление врубок
Поражение гнилью древесины мауэрлата, стропил, обрешетки; наличие временных креплений стропильных ног; увлажнение древесины	То же, до 50%	41-00	Смена мауэрлата, части стропильных ног и сплошной обрешетки под настенным желобом, частичная смена рядовой обрешетки
Прогибы стропильных ног, поражение гнилью и жучком древесины деталей крыши	-	61-80	Полная замена деревянной конструкции крыши

Крыши железобетонные сборные (чердачные)

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения деревянных деталей, кирпичных столбиков	-	0-20	Устранение мелких повреждений
Трещины в кирпичных столбиках или опорных участках железобетонных панелей, мелкие пробоины в плитах покрытия, гниль в деревянных деталях	Повреждения на площади до 20%	21-40	Усиление кирпичных столбиков или опорных участков железобетонных панелей
Неглубокие трещины в железобетонных стропильных балках и плитах, протечки крыш	Ширина раскрытия трещин до 2 мм	41-60	Усиление железобетонных стропильных балок и плит. Заделка трещин и выбоин
Сквозные трещины в стропильных балках, плитах; прогибы плит покрытия; разрушение кирпичных столбиков и опорных участков железобетонных панелей стен; обнажение арматуры	Ширина раскрытия трещин более 2 мм. Прогибы плит более 1/100 пролета. Повреждения на площади более 20%	61-80	-

Таблица 40

Крыши совмещенные из сборных железобетонных слоистых панелей

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие выбоины на поверхности плит	Повреждения на площади до 15%	0-20	Заделка выбоин
Трещины в панелях, пробоины, следы протечек. Оседание утеплителя, его высокая влажность	Ширина трещин до 1 мм. Протечки на площади до 10%. Относительная влажность утеплителя до 20%	21-40	Заделка трещин и выбоин, ремонт кровли
Множественные трещины в панелях, протечки и промерзания, прогибы панелей	Ширина трещин до 2 мм. Протечки и промерзания на площади до 25%. Прогиб панели до 1/80 пролета	41-60	Вскрытие панелей с заменой утеплителя, заделка трещин, усиление отдельных плит. Ремонт кровли
Местные разрушения панелей, деструкция утеплителя, протечки и промерзания	-	61-80	

КРОВЛИ

Таблица 41

Кровли рулонные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям, прогиб настенных желобов	0-20	Ремонт кровли, желобов местами

Вздутие поверхности, трещины, разрывы (местами) верхнего слоя кровли, требующие замены до 10% кровли; ржавление и значительные повреждения настенных желобов и ограждающей решетки, проникание влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям; повреждение деталей водоприемного устройства (в плоских крышах)	21-40	Смена верхнего слоя рубероида с разрезкой вздувшихся мест и дополнительным покрытием еще одним слоем; ремонт желобов, решеток и водоприемных устройств
Разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия, вздутия, требующие замены от 10 до 25% кровельного покрытия, ржавление и разрушение настенных желобов или водоприемных устройств, свесов и компенсаторов; протечки кровли местами, массовые повреждения ограждающей решетки	41-60	Ремонт кровли с покрытием двумя слоями рубероида; смена желобов, свесов и компенсаторов, покрытий парапетов и т.п.; ремонт ограждающей решетки
Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена	61-80	Полная замена кровли

Таблица 42

Кровли мастичные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровельном покрытии, водоотводящие устройства и покрытия из оцинкованной стали погнуты, верхний защитный слой и защитно-отделочное покрытие кровли отсутствует на площади до 10%	0-20	Ремонт кровли местами с восстановлением верхнего защитного слоя. Ремонт водоотводящих устройств и покрытий из оцинкованной стали
Вздутие мастичного покрытия и повреждения (трещины, отслаивания в местах сопряжения с вертикальными конструкциями), требующие замены до 10% кровли; ржавление и значительные повреждения настенных желобов и ограждений решетки; повреждения деталей водоприемных устройств (в плоских крышах)	21-40	Замена мастичного покрытия с устройством нового двухслойного покрытия, усиление примыкания с оклейкой стеклотканью, ремонт желобов, ограждающих решеток и водоприемных устройств
Разрывы мастичного покрытия, требующие замены от 10 до 20% площади кровли; разрушение кровельного покрытия в местах примыкания к вертикальным поверхностям; протечки местами; значительное повреждение ограждающей решетки	41-60	Ремонт гидроизоляционного покрытия с усилением деформационных швов, устройство примыканий к вертикальным поверхностям) замена водоотводящих устройств и покрытий из оцинкованной стали
Повреждения и просадки основания кровли, трещины в стыках панелей, массовые протечки, разрушение устройств примыкания и ограждающей решетки	61-80	Полная замена кровли с ремонтом основания

Таблица 43

Кровли стальные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление крепления отдельных листов к обрешетке; отдельные протечки	0-20	Постановка заплат и заделка свищей в местах повреждений, крепление кляммерами
Неплотности фальцев, пробоины и нарушение примыканий к выступающим частям местами: просветы при осмотре со стороны чердака; повреждения настенных желобов	21-40	Постановка заплат, смена отдельных листов до 10% площади кровли; промазка и обжатие фальцев, заделка свищей, ремонт настенных желобов и расжелобков
Ржавчина на поверхности кровли, свищи, пробоины; искривление и нарушение креплений ограждающей решетки; большое количество протечек	41-60	Замена настенных желобов, расжелобков и рядового покрытия от 10 до 25% площади кровли. Ремонт ограждающей решетки

Массовые протечки, сильная ржавчина на поверхности кровли и со стороны чердака, разрушение фальцев, большое количество заплат на кровле, разрушение ограждающей решетки	61-80	Полная замена кровли
---	-------	----------------------

Таблица 44

Кровли из асбестоцементных листов

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Искривление местами металлических желобов, ослабление, креплений отдельных асбестоцементных листов к обрешетке	0-20	Ремонт желобов с заменой поврежденных деталей, закрепление отдельных листов
Протечки и просветы в отдельных местах, отставание и трещины коньковых плит, отрыв листов до 10% площади кровли	21-40	Замена рядового покрытия и коньковых плит местами
Отсутствие отдельных листов, отколы и трещины, протечки, ослабление креплений листов к обрешетке	41-60	Замена рядового покрытия с использованием ем до 25% старого материала
Массовое разрушение кровли, отсутствие части настенных желобов и обделки свесов, большое количество заплат из рулонных материалов	61-80	Полная замена кровли

Таблица 45

Кровли черепичные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Единичные щели и неплотное примыкание черепиц, частичное нарушение промазки между черепицами	0-20	Восстановление промазки между отдельными черепицами и на коньках, перекладка отдельными местами до 10%
Повреждения отдельных черепиц (не более 1 черепицы на 1 м ²); пробоины и ржавчина в подвесных желобах. Массовые разрушения промазки швов	21-40	Перекладка со сменой отдельных черепиц; ремонт подвесных желобов
Повреждение и раскол отдельных черепиц (2-3 черепицы на 1 м ²) протечки, просветы проникание воды и снега через щели	41-60	Перекладка черепиц на кровле с добавлением 25% новых черепиц, замена подвесных желобов и металлических элементов кровли.
Массовые протечки кровли, отставание и повреждение большинства черепиц, большое количество заплат, отсутствие части обделок и подвесных желобов	61-80	Полная замена кровли

Таблица 46

Кровли драночные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Загрязненность кровли, повреждение отдельных дранок до 5% площади кровли	0-20	Очистка кровли с заменой поврежденных дранок
Выпадение отдельных дранок до 10% площади кровли, ржавчина на металлических обрамлениях	21-40	Замена дранки и металлических обрамлений отдельными местами
Гниль или выпадение дранок на площади до 40% кровли, лишайники на поверхности кровли	41-60	Замена дранки и металлических обрамлений с добавлением новых материалов
Массовое поражение гнилью и выпадение дранок	61-80	Полная замена кровли

Таблица 47

Кровли тесовые

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения досок, загрязненность кровли	0-20	Очистка кровли. Перестилка верхнего ряда кровли с добавлением нового теса до 5% площади покрытия
Трещины в досках верхнего и нижнего ряда, наличие ржавчины в металлических желобах, протечки в отдельных местах	21-40	Перестилка верхнего ряда кровли с добавлением нового теса до 20% площади покрытия с прострожкой дорожек; ремонт желоба
Посражение гнилью досок верхнего слоя трещины в досках, массовые протечки кровли	41-60	Перестилка теса верхнего ряда с добавлением нового теса до 50% площади покрытия с очисткой и ремонтом нижнего слоя
Массовые поражения гнилью и жучком досок, отпадение досок верхнего и нижнего слоев, разрушение подвесных желобов	61-80	Полная замена кровли и подвесного желоба

ПОЛЫ

Таблица 48

Полы цементно-песчаные, бетонные, мозаичные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные мелкие выбоины и волосные трещины, незначительные повреждения плинтусов	0-20	Затирка трещин и выбоин местами, ремонт плинтусов с заменой на новые до 20%
Стирание поверхности в ходовых местах, выбоины до 0,5 м ² на площади до 25%	21-40	Заделка выбоин
Массовые глубокие выбоины и отставание покрытия от основания местами до 5 м ² на площади до 50%	41-60	Замена покрытия в ходовых местах, заделка выбоин, ремонт основания местами
Массовые разрушения покрытия	61-80	Полная замена покрытия

Примечание. Износ ксилолитовых, асфальтовых и других полов из вяжущих материалов с мелкими заполнителями определяется по аналогии с данной таблицей.

Таблица 49

Полы из керамических плиток

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие сколы и трещины отдельных плиток на площади до 20%	0-20	Замена отдельных плиток
Отсутствие отдельных плиток, местами вздутия и отставание на площади от 20 до 50%	21-40	Частичная замена покрытия с добавлением плиток местами
Отсутствие плиток местами, выбоины в основании на площади св. 50%, в санузлах возможны протечки через междуэтажное перекрытие	41-60	Замена плиток на площади пола более 50%, ремонт основания
Полное разрушение покрытия и основания, массовые протечки в санузлах через междуэтажное перекрытие	61-80	-

Полы паркетные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения и незначительная усушка отдельных паркетных клепок, щели между клепами до 3 мм, коробление отдельных клепок	0-20	Циклевка отдельных цветков, укрепление плинтуса
Отставание отдельных клепок от основания; сколы, истертость, трещины и сильное коробление местами; отсутствие клепок группами по 5-10 шт. в отдельных местах; небольшие повреждения основания	21-40	Замена клепок и заделка щелей местами, циклевка пола. Перестилка паркета, отдельными местами до 10% площади пола
Отставание клепок от основания на значительной площади (заметные вздутия, скрип и глухой шум при ходьбе), отсутствие клепок местами до 0,5 м ² ; сильная истертость; массовое коробление, отдельные просадки и повреждения основания	41-60	Перестилка паркета с использованием старых материалов до 50% площади пола и ремонт основания
Полное нарушение сплошности паркетного покрытия, массовое отсутствие клепок, значительные просадки и повреждения основания	61-80	Полная замена паркета

Таблица 51

Полы дощатые

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Единичные мелкие сколы, щели между досками и провисание досок	0-20	Сплачивание полов, острожка провесов
Стирание досок в ходовых местах, сколы досок местами, повреждения отдельных досок	21-40	Замена отдельных досок до 5%
Прогибы и просадки, -местами изломы (в четвертях) отдельных досок	41-60	Перестилка полов с добавлением нового материала до 25% площади, замена лаг местами
Поражение гнилью и жучком досок, прогибы, просадки, разрушение полов	61-80	Замена чистых дощатых полов и лаг

Таблица 52

Полы из древесностружечных (древесноволокнистых) плит

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Единичные мелкие сколы краев плит, зазоры между плитами местами шириной св. 1 мм, провисание плит	0-20	Сплачивание и острожка плит
Стирание и сколы отдельных плит в ходовых местах и стыках, повреждения отдельных плит	21-40	Замена отдельных плит пола до 10% площади
Прогибы и просадки покрытия, сильная изношенность плит, местами гниль	41-60	Перестилка полов и замена лаг с добавлением до 25 % новых материалов
Поражение гнилью и жучком, разрушение лаг	61-80	Полная замена полов

Полы из рулонных материалов

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отставание материала в стыках и вздутие местами, мелкие повреждения плитусов	0-20	Подклейка материала, ремонт плитуса с добавлением нового материала до 20%
Истертость материала у дверей и в ходовых местах	21-40	Постановка заплат в истертых местах и замена истертых полотен
Материал пола истерт, пробит, порван по всей площади помещения, просадки основания местами до 10% площади пола	41-60	Полная замена покрытия пола с использованием части старого материала
Основание пола просело и разрушено на площади более 10%	61-80	Ремонт основания или полная его замена, устройство чистого покрытия пола

Полы из синтетических плиток

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отставание плиток по краям или полностью на площади до 10% площади пола, мелкие повреждения плитуса	0-20	Подклейка плиток, ремонт плитуса с добавлением нового материала до 20%
Истертость и повреждение отдельных плиток на площади от 10 до 25% площади пола	21-40	Смена истертых и поврежденных плиток
Плитки истерты и пробиты на площади от 25 до 40 % площади пола, основание пола просело местами	41-60	Ремонт основания, устройство покрытия с заменой поврежденных плиток
Массовые просадки и разрушения основания полов	61-80	Полная замена основания и покрытия

ОКНА, ДВЕРИ**Оконные блоки деревянные**

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в местах сопряжения коробок со стенами, истертость или щели в притворах. Замазка местами отстала, частично отсутствуют штапики, трещины стекол, мелкие повреждения отливов	0-20	Конопатка сопряжений коробок со стенами. Восстановление отсутствующих штапиков, замазки, стекол, отливов с добавлением нового материала до 15%
Оконные переплеты разохлись, покоробились и расшатаны в углах; часть оконных приборов повреждена или отсутствует; отсутствие остекления, отливов	21-40	Ремонт переплетов; укрепление соединений накладками, восстановление остекления с добавлением нового материала до 30%
Нижний брус оконного переплета и подоконная доска поражены гнилью, древесина расслаивается, переплеты расшатаны	41-60	Ремонт переплетов, коробки и подоконной доски с добавлением нового материала
Оконные переплеты, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью и жучком, створки не открываются или выпадают; все сопряжения нарушены	61-80	Полная замена оконных блоков

Таблица 56

Оконные блоки металлические, из полимерных материалов

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют, трещины в стеклах или отсутствие остекления местами, незначительные трещины в местах сопряжения коробок со стенами	0-20	Восстановление уплотнительных прокладок, остекление с добавлением нового материала до 15%
Нарушение герметизации оконных коробок, приборы частично утеряны или неисправны, повреждение оконных отливов, оконные переплеты деформированы	21-40	Ремонт переплетов, укрепление соединений, смена до 50% приборов
Коррозия элементов коробки и переплетов (только для металлических блоков), деформации коробки и переплетов	41-60	Ремонт переплетов и коробки со сменой непригодных частей до 50%
Массовая коррозия оконных коробок и переплетов (только для металлических блоков), полное разрушение переплетов и коробов	61-80	Полная замена оконных блоков

Таблица 57

Двери деревянные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен или щели в притворах	0-20	Уплотнение сопряжений, постановка дополнительных накладок с острожкой
Дверные полотна осели или имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники повреждены	21-40	Ремонт дверных полотен и коробок с заменой до 50% приборов
Коробки местами повреждены или поражены гнилью, наличники местами утрачены, обвязка полотен повреждена	41-60	Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей
Полное расшатывание дверных полотен и коробок, массовые поражения гнилью и жучком	61-80	Полная замена заполнений проемов

Таблица 58

Двери металлические, из полимерных материалов

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют, трещины в стеклах или отсутствие остекления, трещины в местах сопряжения коробок со стенами, повреждены декоративные детали дверей	0-20	Восстановление уплотнительных прокладок, замена декоративных деталей с добавлением нового материала до 50%
Приборы частично утрачены или неисправны; повреждения наличников; повреждения и перекосы обвязок, импостов, коробок	21-40	Ремонт дверных полотен и коробок со сменой до 50% приборов
Коррозия деталей дверных полотен и коробки местами (только для металлических дверей), повреждение заполнений дверей	41-60	Ремонт дверных коробок с заменой поврежденных деталей, ремонт или замена дверных полотен
Массовая коррозия дверных коробок и полотен (только для металлических дверей), местное разрушение дверных полотен и коробок	61-80	Полная замена заполнения проемов

ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Таблица 59

Окраска водными составами

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Местные единичные повреждения окрасочного слоя, волосяные трещины в рустах, в местах сопряжения потолков и стен	0-20	-
Окрасочный слой местами потемнел и загрязнился, в отдельных местах поврежден	21-40	Промывка поверхности и окраска за один раз
Окрасочный слой растрескался, потемнел и загрязнился; местами отслоения и вздутия	41-60	Промывка поверхности, шпаклевка отдельных мест до 10%, окраска за два раза
Следы протечек, ржавые пятна, отслоение, вздутие и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой; на поверхности глубокие трещины, царапины, выбоины	61-80	Полная перекраска с подготовкой поверхности

Таблица 60

Окраска масляная, эмалевая

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Местные единичные повреждения окрасочного слоя, царапины	0-20	-
Потемнение и загрязнение окрасочного слоя, матовые пятна и потеки	21-40	Промывка и окраска за один раз
Сырые пятна, отслоение, вздутие и местами отставание краски со шпаклевкой до 10% поверхности	41-60	Окраска местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой поверхности местами до 20%
Массовые пятна, отслоение, вздутия и отпадение окрасочного слоя со шпаклевкой	61-80	Полная перекраска с подготовкой поверхности

Таблица 61

Оклейка обоями

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отставание и повреждение кромок местами	0-20	Подклейка отдельных кромок
Трещины, загрязнение и обрывы в углах, местах установки электрических приборов и у дверных проемов, обесцвечивание рисунка местами	21-40	Оклейка отдельных мест
Выгорание, загрязнение на площади до 50%, отставание от основания	41-60	Оклейка стен обоями без подготовки поверхности
Выгорание, отставание обоев и бумажной основы, трещины и разрывы на площади	61-80	Оклейка стен обоями с подготовкой основания

Таблица 62

Облицовка керамическими плитками

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и сколы в плитках	0-20	Затирка отдельных сколов
Частичное выпадение или неплотное прилегание плиток на площади до 50% облицовки	21-40	Замена отдельными местами глазурованных плиток более 10 шт. в одном месте

Отсутствие плиток на площади до 50% неплотное прилегание плиток на площади более 50% облицовки	41-60	Замена облицовки с использованием старых плиток до 25%
Массовое отсутствие плиток, сохранившиеся легко снимаются раствор основания разрушен	61-80	Полная замена облицовки без использования старых плиток восстановление основания

Таблица 63

Штукатурка

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Волосные трещины и сколы местами	0-10	Затирка местами со шпаклевкой
Глубокие трещины, мелкие пробоины отслоение накрывочного слоя местами	11-20	Затирка штукатурки местами
Отставание или отбитые места площадью менее 1 м ² до 5% площади поверхности	21-30	Ремонт штукатурки местами до 1 м ² на площади до 5%
Выпучивание или отпадение штукатурки и листов местами; менее 10 м ² на площади до 25%	31-40	Ремонт штукатурки с подготовкой поверхности
Выпучивание и отпадение штукатурки и листов местами, более 10 м ² на площади до 50%	41-50	Ремонт штукатурки с подготовкой поверхности
Отпадение штукатурки и листов большими массивами на площади более 50%, при простукивании легко отстает или разбирается руками	51-60	Полная замена штукатурки без подготовки поверхности
Массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждение основания	61-70	Полная замена штукатурки с подготовкой поверхности (подбивка дроби, сетки и т.п.)

Примечание: Распространяется на поверхности отделанные листами сухой штукатурки.

Таблица 64

Чистая обшивка рубленых стен

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и сколы досок	0-20	Крепление отдельных досок
Отставание обшивки от стен в углах и в нижней части; сквозные трещины в досках	21-40	Переборка обшивки местами до 50% площади без добавления материалов
Гниль, отставание от стен, трещины местами; отсутствие отдельных досок	41-60	Смена обшивки с добавлением до 50% новых материалов
Массовое отставание и отсутствие досок, гниль на поверхности и на брусках основания	61-80	Полная замена обшивки

3. ТАБЛИЦЫ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Система горячего водоснабжения

Таблица 65

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление сальниковых набивок, прокладок смесителей и запорной арматуры отдельные нарушения теплоизоляции магистралей и стояков	0-20	Набивка сальников, замена прокладок, устройство теплоизоляции трубопроводов (местами)
Капельные течи в местах резьбовых соединений трубопроводов и врезки запорной арматуры; нарушение работы отдельных полотенцесушителей (течи), нарушение теплоизоляции магистрали и стояков; поражение коррозией магистралей и стояков; поражение коррозией магистралей отдельными местами	21-40	Частичная замена запорной арматуры и отдельных полотенцесушителей, замена отдельными местами трубопроводов магистралей, восстановление теплоизоляции
Неисправность смесителей и запорной арматуры; следы ремонта трубопроводов и магистралей (хомуты, замела отдельных участков); неудовлетворительная работа полотенцесушителей; значительная коррозия трубопроводов	41-60	Замена запорной арматуры, смесителей, полотенцесушителей; частичная замена трубопроводов магистралей и стояков
Неисправность системы: выход из строя запорной арматуры, смесителей, полотенцесушителей, следы больших ремонтов системы в виде хомутов; частичных замен, заварок; коррозия элементов системы	61-80	Полная замена системы

Таблица 66

Система центрального отопления

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление прокладок и набивки запорной арматуры, нарушение окраски отопительных приборов и стояков, нарушение теплоизоляции магистралей в отдельных местах	0-20	Замена прокладок, набивка сальников, восстановление теплоизоляции труб (местами), окраска
Капельные течи в местах врезки запорной арматуры, приборов и в секциях отопительных приборов, отдельные хомуты на стояках и магистралах; значительные нарушения теплоизоляции магистралей; следы ремонта калориферов	21-40	Частичная замена запорной арматуры, отдельных отопительных приборов, замена стояков и отдельных участков магистралей; восстановление теплоизоляции; ремонт и наладка калориферов
Капельные течи в отопительных приборах и местах их врезки; следы протечек в отопительных приборах, следы их восстановления, большое количество хомутов на стояках и магистралах, следы их ремонта отдельными местами и выборочной заменой; коррозия трубопроводов магистралей; неудовлетворительная работа калориферов	41-60	Замена магистралей, частичная замена стояков и отопительных приборов; восстановление теплоизоляции, замена калориферов
Массовое повреждение трубопроводов (стояков и магистралей), сильное поражение ржавчиной, следы ремонта отдельными местами (хомуты, заварка), неудовлетворительная работа отопительных приборов и запорной арматуры, их закипание; значительное нарушение теплоизоляции трубопроводов	61-80	Полная замена системы

Система холодного водоснабжения

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление сальников набивок и прокладок кранов и запорной арматуры в некоторых смывных бачках имеются утечки воды; повреждение окраски трубопроводов в отдельных местах	0-20	Набивка сальников, смена прокладок в запорной арматуре, ремонт и регулировка смывных бачков
Капельные течи в местах врезки кранов и запорной арматуры; отдельные повреждения трубопроводов (свищи, течи); поражение коррозией отдельных участков трубопроводов; утечки воды в 20% приборов и в смывных бачках	21-40	Частичная замена кранов и запорной арматуры ремонт отдельных участков трубопроводов, восстановление окраски трубопроводов
Расстройство арматуры и смывных бачков (до 40%); следы ремонта трубопроводов (хомуты, заварка, замена отдельных участков); значительная коррозия трубопроводов; повреждение до 10% смывных бачков) трещины, потеря крышек, рукояток)	41-60	Замена запорной арматуры, частичная замена отдельных участков трубопроводов, окраска трубопроводов
Полное расстройство системы, выход из строя запорной арматуры, большое количество хомутов, следы замены отдельными местами трубопроводов, большая коррозия элементов системы, повреждение до 30 % смывных бачков	61-80	Полная замена системы

Система водоснабжения и канализации

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление мест присоединения приборов; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн на площади до 10% их поверхности, трещины в трубопроводах	0-20	Уплотнение соединений, ремонт труб местами
Наличие течи в местах присоединения приборов до 10% всего количества; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн на площади до 10% их поверхности; трещины в трубопроводах из полимерных материалов	21-40	Заделка мест присоединения приборов и ремонт чугунных трубопроводов и отдельных местах, частичная замена перхлорвиниловых (ПХВ) трубопроводов; замена отдельных приборов
Массовые течи в местах присоединения приборов; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников до 30% их поверхности; повреждения керамических умывальников и унитазов до 20% их количества; повреждения чугунных трубопроводов, массовые повреждения трубопроводов из полимерных материалов	41-60	Частичная замена трубопроводов и приборов. замена ПХВ-трубопроводов
Неисправность системы; повсеместные повреждения приборов; следы ремонтов (хомуты, замена и заделка отдельных участков)	61-80	Полная замена системы

Система электрооборудования, слаботочные устройства

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Неисправность, ослабление креплений и отсутствие отдельных приборов (розеток, штепселей и патронов и т.д.); следы коррозии на поверхности металлических шкафов и частичное повреждение деревянных крышек	0-20	Установка недостающих приборов, крепление приборов, ремонт шкафов
Повреждение изоляции магистральных и внутренних сетей в отдельных местах, потеря эластичности изоляции проводов, открытые проводки покрыты значительным слоем краски, отсутствие части приборов и крышек к ним. следы ремонта вводно-распределительных устройств (ВРУ, КИП)	21-41	Замена отдельных участков сетей и приборов, ремонт ВРУ, КИП
Полная потеря эластичности изоляции проводов, значительные повреждения магистральных и внутренних сетей и приборов, следы ремонта системы с частичной заменой сетей и приборов отдельными местами, наличие временных прокладок, неисправность ВРУ, КИП	41-60	Замена отдельных участков сетей, приборов, КИП ВРУ, замена открытой проводки
Неисправность системы: проводки, щитков приборов, ВРУ, КИП; отсутствие части приборов; оголение проводов; следы больших ремонтов (провесы проводов, повреждения шкафов, щитков. ВРУ, КИП)	61-80	Полная замена системы

Таблица 70

Мусоропроводы

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения в стволе, застревание загрузочных клапанов	0-20	Устранение мелких повреждений
Неисправность загрузочных клапанов неисправность в раструбных соединениях, отдельные пробойны в стволе мусоропровода, коррозия металлических частей	21-40	Ремонт загрузочных клапанов, зачеканка раструбов, постановка бандажей в местах пробойн в стволе
Отсутствие или поломка металлических деталей загрузочных люков, большие пробойны и расшатывание соединений участков ствола, поломка бункера с шиберами, неисправности в стенках вентиляционной камеры мусоропровода	41-60	Ремонт ствола с вставкой отдельных участков и сменой загрузочных устройств, перекладка каналов мусоропровода
Полное расшатывание ствола мусоропровода, отсутствие или поломка загрузочных устройств, разрушение вентиляционной камеры и неисправности в камере мусоросборника	61-80	Полная замена ствола вентиляционной камеры, ремонт камеры мусоросборника

Таблица 71

Система вентиляции

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Ослабление примыканий вентиляционных коробок, шахт, камер, воздухопроводов, повреждение окраски в отдельных местах	0-20	Устранение неплотностей вентиляционных коробок, шахт, камер, воздухопроводов, окраска отдельных участков

Повреждения (коррозия) отдельных участков воздухопроводов до 20% Неисправность вентиляторов, воздушных клапанов, дефлекторов и другого оборудования до 20%. Повреждения оголовков труб до 20%	21-40	Смена отдельных участков воздухопроводов, замена вентиляторов; ремонт и замена дефлекторов, ремонт оголовков труб; восстановление окраски воздухопроводов.
Повреждения (коррозия) участков воздухопроводов до 40%. Неисправность вентиляторов, воздушных клапанов, дефлекторов и другого оборудования до 40%, повреждения оголовков труб до 40%	41-60	Частичная замена воздухопроводов, замена вентиляторов, ремонт и замена дефлекторов ремонт оголовков труб, восстановление окраски воздухопроводов
Полное расстройство системы вентиляции, выход из строя вентиляторов, воздушных клапанов, дефлекторов и другого оборудования, повреждения воздухопроводов до 60%. Значительное повреждение шахт	61-80	Полная замена системы

Приложение 1
Справочное

ПРИМЕРЫ ОЦЕНОК ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА КОНСТРУКЦИЙ, ЭЛЕМЕНТОВ, СИСТЕМ И ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ В ЦЕЛОМ

Пример 1. Оценка физического износа отдельных участков конструктивного элемента.

1. При обследовании деревянных сборно-щитовых стен выявлены следующие признаки износа: 1-й участок - искривление линии цоколя, щели между щитами, гниль в отдельных местах, перекося щитов местами. Повреждения на площади около 30 %; 2-й участок - заметное искривление цоколя, гнили и других повреждений нет; 3-й участок - щели между щитами, повреждение древесины гнилью на площади до 30 %.

При оценке физического износа в соответствии с п.1.2. настоящих Правил и табл.6 принимаем: 1 участок- 40 % (наличие всех признаков приведенных в табл.6 для интервала 31-40 %); 2-й участок – 31 % (наличие одного из приведенных в табл.6 признаков для того же интервала), округляем до 30 %; 3-участок – 35 % (наличие двух признаков, приведенных в табл.6. для того же интервала).

2. При обследовании полов из керамической плитки выявлено отсутствие отдельных плиток и местами их отставание на площади 43 % от всей осмотренной площади пола. По табл.49 определяем, что значение физического износа пола находится в интервале 21-40 %, с распространением повреждений на площади от 20 до 50 %. Для оценки физического износа осмотренного участка производим интерполяцию значений. Размер интервала значений физического износа 21-40 % составляет 20 %. Размер интервала 20-50 % площади повреждения, характерной для данного интервала значений физического износа составляет 30 %. Изменение физического износа с увеличением площади повреждения на 1 % составит 20/30 %. Физический износ участка, имеющего повреждения на площади 43 % определяем путем интерполяции: $21 + 20/30 \times 23 = 35,8$ %. Округляя значение, получим физический износ участка пола 36 %.

Пример 2. Оценка физического износа конструктивного элемента с учетом удельного веса участков, имеющих различное техническое состояние.

Требуется определить физический износ ленточных бутовых фундаментов каменного четырехсекционного здания.

При осмотре установлено:

1. Фундаменты под тремя секциями имеют признаки, соответствующие 30% износа.

2. Фундаменты под четвертой торцевой секцией имеют признак, соответствующие 50% износа.

Заполняем таблицу 1.

Таблица 1

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элементах, % $(P_i / P_k) * 100$	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем физическом износе элемента, %
Фундаменты				
1. Под секциями №1, 2, 3	70	30	$(70/100) \times 30 =$	21
2. Под секцией №4	30	50	$(30/100) \times 50 =$	15
Итого	100			$\Phi_k = 36$

Получаем физический износ фундамента, равный 36%.

Пример 3. Оценка физического износа полов из различных материалов.

Требуется определить физический износ полов в здании, имеющем три типа полов: паркетные — в жилых комнатах и коридорах дощатые в кухнях и метлахские плитки - в санузлах. Износ всех типов полов неодинаков в различных группах квартир. Удельный вес участков с полами каждого типа определяем по проекту или по замерам на объекте.

Заполняем таблицу 2.

Таблица 2

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элемента, % $(P_i / P_k) * 100$	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем физическом износе элемента, %
Паркетные полы				
в спальнях	25	30	$(25/100) \times 30$	7,5
в общих комнатах				
1-й участок	12	50	$(12/100) \times 50$	6
2-й участок	28	40	$(28/100) \times 40$	11,2
в коридорах	10	60	$(10/100) \times 60$	6
Итого	75			30,7
Дощатые полы				
1-й участок	10	50	$(10/100) \times 50$	5
2-й участок	5	40	$(5/100) \times 40$	2
Итого	15			7
Полы из метлахской плитки				
1-й участок	6	30	$(6/100) \times 30$	1,8
2-й участок	4	50	$(4/100) \times 50$	2
Итого	10			3,8

Всего полы - 100, $\Phi_k = 30,7 + 7 + 3,8 = 41,5$

Округляя, получим износ полов 42 %.

Пример 4. Определение физического износа слоистой конструкции.

Требуется определить физический износ трехслойных панельных стен толщиной 35 см с утеплителем из цементного фибролита в доме со сроком эксплуатации 18 лет. В соответствии с указанием п.1.6. определяем физический износ панели по техническому состоянию и по сроку службы.

1. Оценка по техническому состоянию производится по таблице 14.

Получены результаты: 30 % панелей имеют износ 35 % и 70 % имеют износ 20 %. Физический износ всех панелей определяется по формуле п.1.3:

$$\Phi_k = 30 \times 30 / 100 + 20 \times 70 / 100 = 23 \%$$

2. Оценка по сроку службы.

Панель состоит из двух слоев железобетона и одного слоя цементного фибролита. Срок службы железобетонных слоев принимаем 100 лет, тогда при сроке эксплуатации 18 лет (см. рис. 1) получим физический износ железобетонных слоев 23 %.

Срок службы цементного фибролита в трехслойной панели принимается 40 лет. Физический износ составит 35 % (см. рис. 2).

По таблице рекомендуемого приложения 3 определяем коэффициент удельных весов слоев по восстановительной стоимости: $K_{ж.б.} = 0,28$ (оба слоя); $K_{ф.} = 0,62$.

По формуле п.1.6. определяем физический износ:

$$\Phi = 23 \times 0,38 + 35 \times 0,62 = 30,44 \% \approx 30 \%$$

В соответствии с п.1.5. принимаем физический износ по большему значению, 30 %.

Пример 5. Определение физического износа системы теплоснабжения

Исходные данные.

Система центрального отопления выполнена с верхней разводкой из стальных труб и конверторов, срок эксплуатации 18 лет.

При осмотре выявлены капельные течи у приборов и местах их врезки до 20 %, большое количество хомутов на магистрали в техническом подполье (до 2 на 10 м), имеются отдельные хомуты на стояках, замена в двух местах трубопроводов длиной до 2 м, значительная коррозия. Три года назад заменены калориферы и 90 % запорной арматуры.

По табл. 66 такому состоянию системы соответствует износ 45 %. С учетом ранее выполненных замен отдельных элементов системы уточняем физический износ по сроку их эксплуатации (см. рис.4 и рекомендуемое прил. 4).

Заполняем таблицу 3.

Таблица 3

Элементы системы	Удельный вес в восстановительной стоимости системы центрального отопления, %	Срок эксплуатации, лет	Физический износ участков элементов, % Φ_i	Расчетный физический износ, Φ_c , %
Магистра	25	18	60	15
Стояки	27	18	40	10,8
Отопительные приборы	40	18	40	16
Запорная арматура	7	3	30	2,1
Калориферы	1	3	25	0,4

Итого: физический износ системы центрального отопления – 44,3 %.

$$\Phi_c \text{ магистрали} = 25 \times 60 / 100 = 15$$

Принимается физический износ системы 45 %.

Пример 6. Определение физического износа здания в целом.

При обследовании крупнопанельного 5-этажного жилого здания проведена оценка физического износа всех конструктивных элементов и получены данные по оценке физического износа газового оборудования, который проводился специализированной организацией.

По табл. рекомендуемого приложения 2 определяем удельные веса по восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов.

Результаты оценки физического износа элементов и систем, а также определения их удельного веса по восстановительной стоимости сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Наименование элемента здания	Удельный вес укрупненного конструктивного элемента, %	Удельный вес каждого элемента по таблице прил.2 настоящих норм, %	Расчетный удельный вес элемента $\ell_i * 100, \%$	Физический износ элемента здания, %	
				По результатам оценки Φ_k	Средневзвешенное значение физического износа Φ_{cp}
1. Фундаменты	4	-	4	10	0,4
2. Стены	43	86	37	15	5,55
3. Перегородки	-	14	6	20	1,2
4. Перекрытия	11	-	11	10	1,1
5. Крыша	7	75	5,25	35	1,8
6. Кровля	-	25	1,75	40	0,7
7. Полы	11	-	11	30	3,3
8. Окна	6	48	2,88	15	0,43
9. Двери	-	52	3,12	20	0,62
10. Отделочные покрытия	5	-	-	-	-
11. Внутренние сантехнические и электротехнические устройства	10	-	5	50	2,5
В том числе:					
Отопление	1,7	-	1,7	40	0,68
Холодное водоснабжение	0,4	-	0,4	25	0,1
Горячее водоснабжение	0,5	-	0,5	40	0,2
Канализация	3,6	-	3,6	30	1,08
Газоснабжение	1,1	31	1,1	15	0,17
Электроснабжение	2,7	24	2,7	15	0,4
12. Прочие					
лестницы	3	31	0,93	20	1,86
балконы		24	0,72	20	0,14
остальное		45	1,35	-	-
Итого:	100		100		$\Phi_3 = 22,27$

Полученный результат округляем до 1%, физический износ здания - 22%.

Пример определения ℓ_i и Φ_{cp} .

Расчетный удельный вес элемента ℓ_i стены $43 \times 86 : 100 = 37$.

Средневзвешенное значение физического износа стены $37 \times 15 : 100 = 5,55$.

Примерный усредненный удельный вес укрупненного конструктивного элемента

Наименование укрупненного элемента	Наименование конструктивного элемента	Удельный веса элемента по группам капитальности, %					
		I	II	III	IV		
1. Стены и перегородки (100%)	Стены	73	86	80	76		
	Перегородки	27	14	20	24		
2. Кровля (100%)	Конструкции крыши	75	40	40	40		
	Кровельное покрытие	25	60	60	60		
3. Проемы (100%)	Окна	48	56	56	67		
	Двери	52	44	44	33		
4. Прочие (100%)		Здания высот		Варианты			
		до 5 этаж.	более 5 этаж.	с балконами	без балконов		
	Балконы *	33	31	15	-	-	-
	Лестницы	25	24	51	51	40	25
	Остальные	42	45	34	49	60	75

*При отсутствии балконов удельный вес лестниц и прочих работ увеличивать на половину удельного веса балконов.

I группа капитальности - крупные общественные здания (театры, музеи), правительственные здания, жилые дома высотой более 9 этажей.

II группа капитальности - общественные здания массового строительства (школы, больницы, детские учреждения, административные здания, предприятия общественного питания и торговли), жилые дома высотой не более 9 этажей.

III группа капитальности - жилые дома высотой не более 5 этажей, общественные здания небольшой вместимости.

IV группа капитальности - одноэтажные жилые дома и временные общественные здания.

Удельные веса слоев в многослойных панелях стен и совмещенных крыш

Наименование конструкции	Материал утеплителя	Толщина, см	Удельный вес по стоимости, %	
			Тяжелого бетона	Утеплителя
Трехслойная стеновая панель	Жесткие минераловатные плиты	30	0,4	0,6
То же	Цементный фибролит	35	0,38	0,62
То же	То же	40	0,3	0,7
То же	Ячеистый бетон	35	0,45	0,55
То же	То же	40	0,34	0,66

Двухслойная стеновая панель	Легкий бетон	30	0,5	0,5
То же	То же	35	0,55	0,45
Трехслойная панель совмещенной крыши	Минеральная вата	-	0,35	0,65
Двухслойная панель совмещенной крыши	Легкий бетон	-	0,5	0,5

Примечание. Для другой толщины соотношение принимается по заводской калькуляции на стеновые и кровельные панели.

Приложение 4
Рекомендуемое

**Удельные веса элементов в системах инженерного оборудования
(по восстановительной стоимости)**

Система внутреннего инженерного оборудования	Элементы	Удельный вес элемента в системе для здания различной этажности в %			
		1-3	4-6	9-12	более 12
Горячее водоснабжение	Магистралы	40	30	25	20
	Стояки	30	40	45	55
	Полотенцесушители	10	13	15	15
	Смесители	10	10	10	7
	Запорная арматура	10	7	5	3
Отопление	Магистралы	35	25	20	15
	Стояки	26	27	29	31
	Отопительные приборы	30	40	45	50
	Запорная арматура	9	7	5	3
	Калориферы	-	1	1	1
Водопровод	Грубопроводы	45	42	38	35
	Краны и запорная арматура	30	32	34	35
	Бачки смывные	25	26	28	30
Канализация	Мойки, раковины, умывальники	25	25	20	20
	Ванные	30	30	35	35
	Унитазы	20	20	25	25
	Грубопроводы	25	25	20	20
Электрооборудование, слаботочные устройства	Магистралы	20	20	25	25
	Внутренние сети	20	25	22	22
	Электроприборы	30	32	33	35
	ВРУ, приборы связи и сигнализации, КИП	25	23	20	18

Приложение 5
Справочное

Расчетные сроки службы зданий

Виды зданий	Срок службы, лет
Здания производственные и непроизводственные	
Здания многоэтажные (более двух этажей), здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами с площадью пола свыше 5000 м ²	100
Здания двухэтажные всех назначений, кроме деревянных всех видов, здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами площадью пола до 5000 м ²	85
Здания одноэтажные бескаркасные со стенами из каменных материалов	60

Здания одноэтажные бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки	40
Здания деревянные, каркасные и щитовые	20
Жилые здания	
Здания каменные, особо капитальные, стены кирпичные или кирпичные с железобетонным или металлическим каркасом, здания с крупнопанельными стенами, перекрытия железобетонные	140*
Здания с кирпичными стенами, перекрытия железобетонные с крупноблочными стенами, перекрытия железобетонные	125
Здания со стенами облегченной кладки из кирпича, монолитного шлакобетона, ракушечника, перекрытия железобетонные, здания крупноблочные из мелких шлакоблоков, перекрытия деревянные	100
Здания со стенами деревянными	50
Здания сборно-щитовые	30

* Кроме крупнопанельных зданий, построенных по типовым проектам первых поколений (1-464А, 3299У, 335Д и др.) до 1975 г.

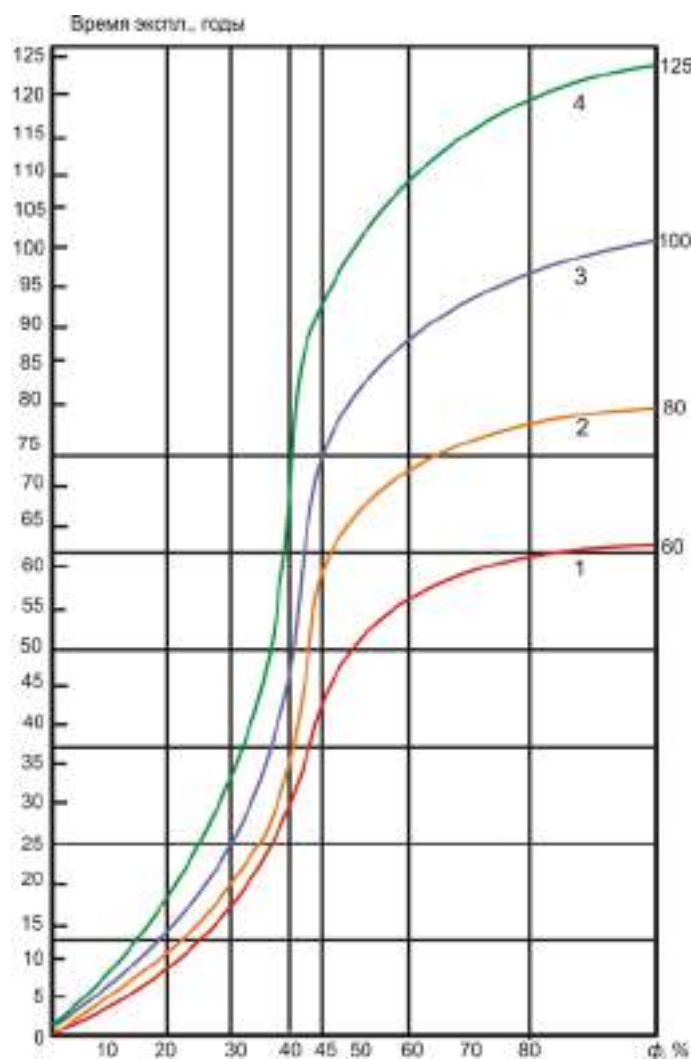


Рис 1. Физический износ слоистой конструкции (срок службы 60-125 лет, уточняется по сертификатам изготовителя)
 Типы слоев: 1- пенобетон, 2-ячеистый бетон, 3-железобетон, 4-то же повышенной прочности

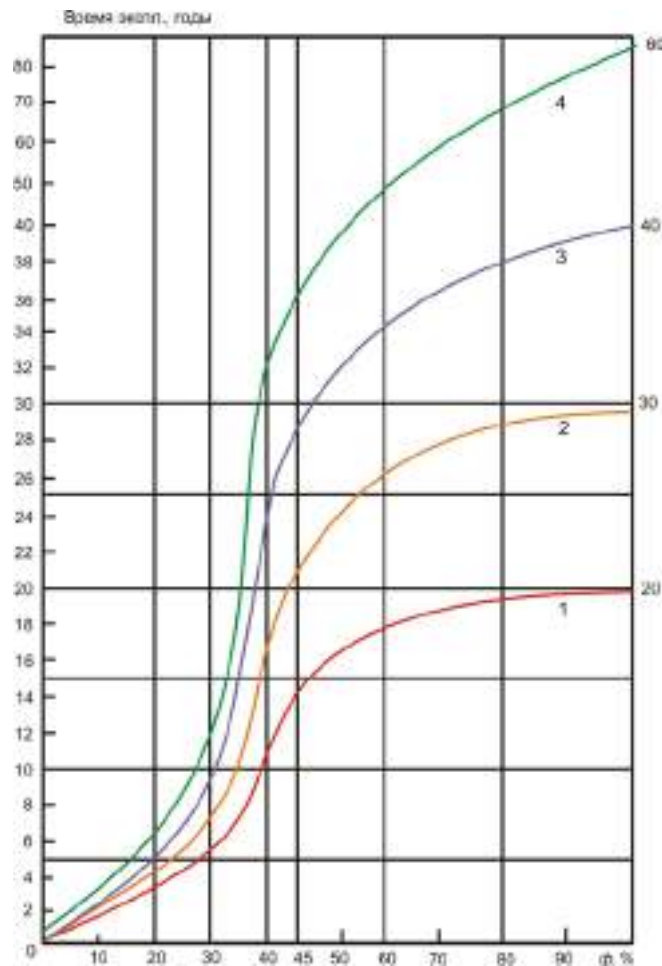


Рис 2. Физический износ слоистых конструкций (срок службы 20-60 лет, уточняется по сертификатам изготовителя)
 Типы слоев: 1- перлитобитумные, 2- минераловатные повышенной жесткости, 3 – цементный фибролит, 4-легкий армированный бетон

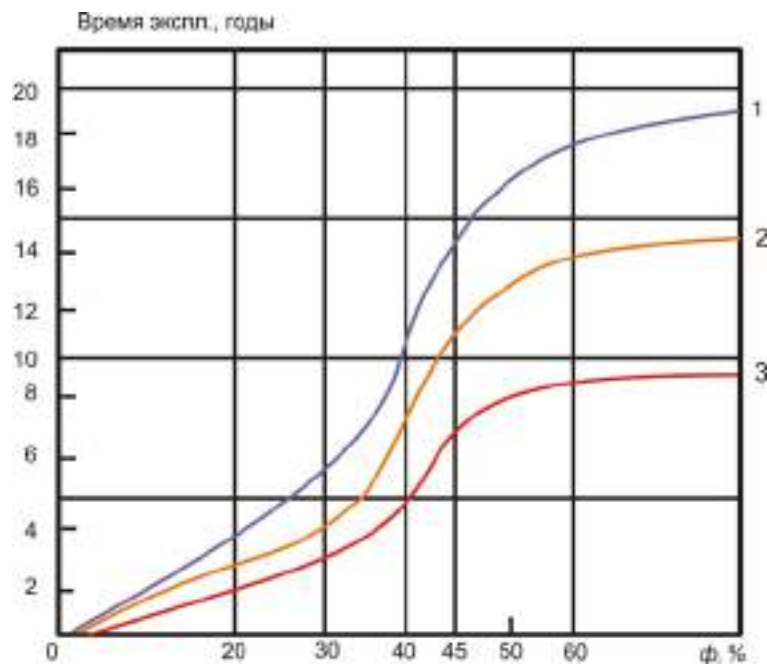


Рис 3. Физический износ системы внутреннего горячего водоснабжения
 1-стояки из алюминиевых труб, 2-полотенцесушители всех видов, магистрали из оцинкованных труб; запорная арматура латунная; смесители всех видов, 3-стояки магистрали из стальных труб; запорная арматура стальная

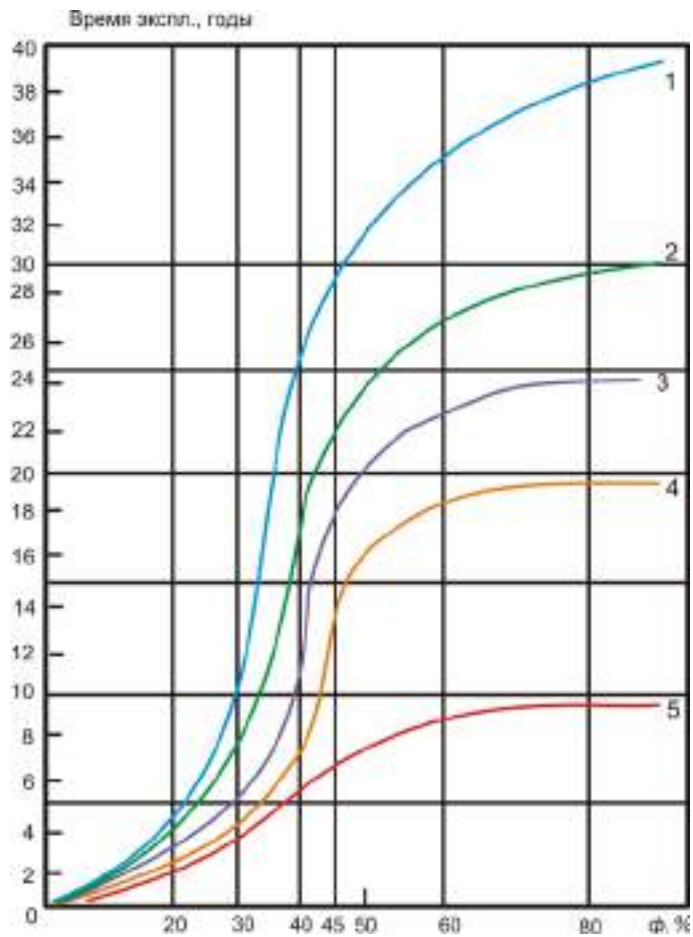


Рис.4. Физический износ системы центрального отопления
 1 - радиаторы чугунные; 2- стояки стальные, конвекторы; 3-магистральные трубы стальные;
 4-калориферы; 5-запорная арматура

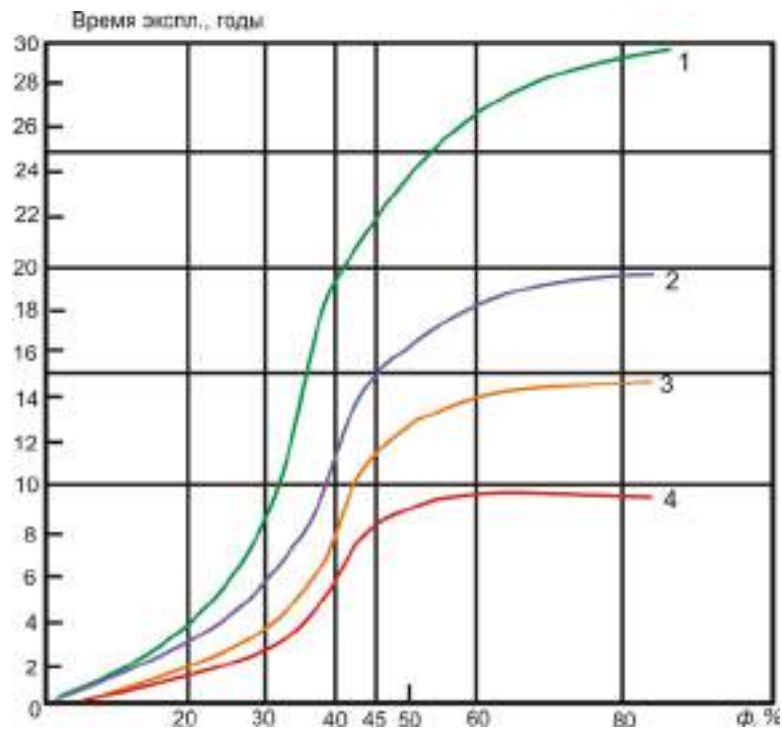


Рис.5. Физический износ системы внутреннего водопровода
 1- трубопроводы оцинкованные; 2- бачки сливные керамические и чугунные; 3- трубопроводы стальные, трубопроводы ПХВ, запорная арматура, латунная; 4- запорная арматура чугунные

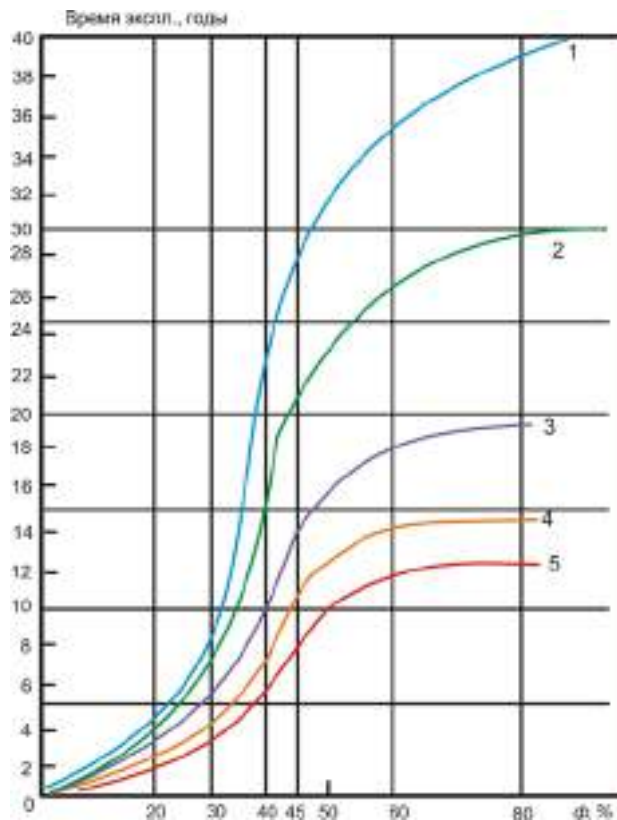


Рис.6. Физический износ системы внутренней канализации

1 - трубопроводы чугунные, ванны чугунные; 2- мойка и раковины чугунные, из полимерных материалов, из нержавеющей стали; 3- трубопроводы стальные, ванны стальные, унитазы, мойки, раковины, умывальники керамические, трубопроводы асбоцементные; 4- мойки и раковины стальные эмалированные; 5 - трубопроводы перхлорвиниловые (ПХВ).

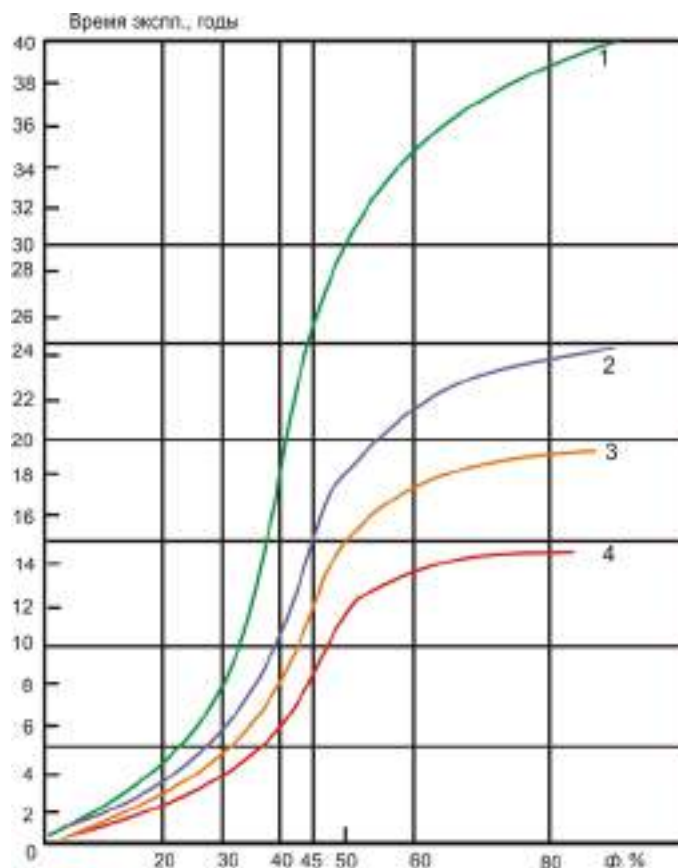


Рис.7. Физический износ системы внутреннего электрооборудования

1-внутриквартирные сети скрытые; 2-внутриквартирные сети открытые; 3-ВРУ, магистрали; 4- электроприборы