Оценка физического износа системы внутреннего электрооборудования и пожарной сигнализации

Наблюдается полная потеря эластичности изоляции проводов, значительные повреждения внутренних сетей и приборов, следы ремонта системы с частичной заменой сетей и приборов отдельными местами, наличие временных прокладок. Износ кабеля интернета, а также системы пожарной сигнализации и видеонаблюдения.

Определение физического износа системы внутреннего электрооборудования.

Элементы системы	Удельный вес в восстановительной стоимости системы электроснабжения, %	Срок эксплуатации, лет	Физический износ участков элементов, % Фi	Расчетный физический износ Фс, %
Магистрали		Не известно		
Внутренние сети	20	Не известно	80	20
Электроприборы,	20		80	20
Приборы связи и сигнализации КИП	30	Не известно	80	30
	30	Не известно	80	30

Итого: физический износ системы внутреннего электрооборудования – 80%

Принимается физический износ системы 80%

Рекомендации: *с учетом физического износа, рекомендуется полная замена системы электроснабжения и электрооборудования. Замена всех слаботочных систем.*

Минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов зданий согласно, Таблице А.3 СН РК 1.04-26-2022.

Элементы зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.	Продолжительность до капитального ремонта (замены), лет.
Электрооборудование: ВРУ	20
Электропроводка	20
Слаботочные системы	15

Благоустройство.

По периметру территории ограждение из стальных решёток с сеткой рабицей по опорам. Имеется калитка и ворота для въезда автотранспорта. Территория обустроена асфальтобетоном. Имеются скамейки и урны, а также детские и спортивные площадки.

На момент обследования выявлено следующее:

- Физический и моральный износ ограждения;
- Трещины асфальтобетона;
- Незаконченные участки тротуаров (имеются только паребрики);
- Физический и моральный износ минифутбольного поля с ограждением.

Благоустройство находится в неудовлетворительном состоянии.

Рекомендации: *по периметру территории произвести замену ограждения. Устройство LED освещения территории. Замена скамеек и урн. Произвести ремонт асфальтового покрытия. Завершить работы по устройству тротуаров. Ремонт спортивной площадки.*

Минимальная продолжительность нормальной эксплуатации элементов зданий согласно, Таблице А.3 СН РК 1.04-26-2022.

Элементы зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.	Продолжительность до капитального ремонта (замены), лет.
Асфальтобетон	15

9. Выводы и рекомендации:

При изучении технической документации анализировалась длительность эксплуатации, а также своевременные ремонтно-восстановительные работы.

На основании проведенного визуально-технического обследования следует сделать вывод, что здание КГУ «Средняя общеобразовательная школа имени Жамбыла» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, с. Жанаталап, ул. Х.Султанова, строение 70а, по результатам обследования каменных конструкций здания согласно приложению Ж (табл. Ж.1), классифицировано как II категория (работоспособная конструкция).

Объём физического износа основных несущих конструкции здания составляет не менее 30,0%.

Количественная оценка согласно правилу оценки физического износа зданий и сооружений СП РК 1.04-102-2012 определена степень общего физического износа здания **52,7%.**

Основными причинами появления дефектов являются атмосферные воздействия, а также длительная эксплуатация здания без полного капитального ремонта.

Примерный срок службы зданий согласно СН РК 1.04-26-2022, приложение А «Продолжительность эксплуатации зданий и сооружений», таблица А.1, составляет:

Здания двухэтажные всех назначении 85 лет, в течение которого согласно СН РК 1.04-26-2022, приложение А, таблица А.2, должен производится текущий и капитальный ремонт с момента ввода в эксплуатацию через каждые 3-5 и 15-20 лет соответственно.

Проведенное обследование конструкций показало, что обнаруженные в процессе обследования дефекты и повреждения свидетельствуют о срочной необходимости выполнения капитального ремонта в соответствии с СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущие ремонты жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

В связи с вышеизложенным, компания ТОО «West Kazakhstan survey» считает, что для дальнейшей безопасной и комфортабельной эксплуатации здания необходимо произвести капитальный ремонт:

1) С целью исключения замачивания грунтового основания и фундаментов здания, необходимо выполнить по периметру здания вертикальную планировку с арычной системой с отводом воды от здания, выполнить глиняный замок, заменить отмостку с подготовкой основания, обеспечивающий отвод атмосферных и талых вод от здания, а также гидроизоляцию цоколя.

2) При ремонте и устройстве отмостки рекомендуется очистка боковой наружной поверхности фундаментов и обмазочная гидроизоляция.

3) Ремонт всех крылец. Рекомендуем устройство облицовки вертикальных и горизонтальных поверхностей всех крылец. Устройство горизонтальных поверхностей из нескользящей плитки. Заменить тамбур парадного входа.

4) Выполнить устройство навесов в местах их отсутствия.

5) Для дальнейшей безопасной и комфортабельной эксплуатации необходимо выполнить устройство выхода на чердак крыши,

обработать антисептиками все деревянные конструкции, а также торцы и места их соприкосновения с элементами из других материалов. Все работы по обработке древесины производить в соответствии с ГОСТ 20022.6-93. В качестве огнезащитного состава как пример, использовать препарат "Щит-1" или его аналогов. Устроить пароизоляцию. Заменить кровлю на профлист НС-44.

6) Проектом предусмотреть устройство водосточных труб и желобов, ограждения, снегозадержания. Производство работ вести строго в соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013 "Крыши и кровли" и других нормативных документов.

7) Выполнить ремонт доборок в карнизной части.

8) Выполнить комплекс мероприятий для посещения маломобильных групп населения.

9) Рекомендуется заменить все внутренние двери. Заменить все наружные стальные двери на утепленные. Заменить наружные двери парадных входов, как пример из более прочного алюминиевого профиля.

10) Заменить все оконные блоки. Откосы оконных и наружных дверных проемов должны быть водонепроницаемыми и утепленными. Устроить на откосах паро-гидроизоляционную ленту.

11) Заменить все смесители, краны, шланги, а также заменить трубы водоснабжения.

12) Заменить железобетонный септик на полимерный, предусмотреть отдельно септик столовых отделение.

13) Выполнить устройство приточно-вытяжной вентиляции, в особенности в санузлах, в кабинетах физики и химии.

14) В целях бесперебойной работы обогревателей и лучшего обогрева в отопительный сезон, рекомендуем выполнить полную замену системы отопления, а также наружной теплотрассы. Заменить нерабочий котел. Предусмотреть современный модульный котельный.

15) Оборудовать кабинеты физики и химии (парты с водоснабжением и источником электричества).

16) В связи с ветхим состоянием электропроводки неудовлетворительным уровнем освещенности рабочих поверхностей в помещениях, рекомендуется провести полную замену электропроводки, осветительных приборов и силовой аппаратуры, с применением современного высококачественного оборудования.

17) Заменить кабели интернета.

18) Заменить систему пожарной сигнализации.

19) Заменить видеонаблюдение.

20) Отделку стен и потолков выполнить в зависимости от назначения помещений. В местах установки санитарно-технических приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможностью увлажнения стен и перегородок, следует предусмотреть отделку стен и перегородок влагостойкими материалами. Внутреннюю отделку стен и потолков выполнить согласно всем требованиям и пожеланиям заказчика.

21) Провести замену напольного покрытия(деревянный, керамогранит, кафель). Это полы наливные полимерные, керамогранитные, линолеумные повышенного качества.

22) Лестничные ступени и площадки уложить новой напольной плиткой.

23) При капитальном ремонте не разрушать существующие гидроизоляционные, антисептические, антикоррозийные, огнезащитные покрытия на конструкциях, а там, где их нет - выполнить.

24) Замена ограждения территории. Устройство LED освещения. Ремонт асфальтобетонного покрытия. Завершить работы по устройству тротуаров. Ремонт спортивной площадки.

25) После проведения ремонтных работ эксплуатирующей организации необходимо следить за состоянием строительных конструкций здания и не допускать возникновения условий, ухудшающих их работу или разрушение.

26) Замена наружный обшивка по желание заказчика

Техническое обследование проводилось, согласно Техническому заданию и программы на обследование объекта, неразрушающим методом контроля с фотофиксацией объекта и в соответствии с требованиями СП РК 1.04-101-2012 "Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений".

Техническое заключение соответствует требованиям СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений" и иных нормативно-методических документов, регламентирующих общий порядок организации и проведения обследования зданий и сооружений, устанавливающих требования к данному заключению.

7. Список литературы.

1. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
2. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
3. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
4. СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями на 07.06.2024 г.);
5. СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» (изм. от 01.08.18);
6. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
7. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
8. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (изм. И дополнениями от 20.12.2020);
9. НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» (изм. 20.12. 2021);
10. СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» (изм. 0т 01.04.2019);
11. СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
12. ГОСТ 27751-14 «Надежность строительных конструкций и оснований».

Основные термины и определения

Повреждение: Отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкции от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации. Различаются:

- **повреждение критическое**, наличие которого приводит к недопустимости или практической невозможности использования здания (сооружения), либо отдельных элементов по его функциональному назначению;
- **повреждение значительное**, наличие которого существенно влияет как на использование здания (сооружения), отдельных конструктивных элементов по его функциональному назначению, и на долговечность; при этом повреждение не является по своему характеру критическим;

- **повреждение незначительное**, наличие которого существенно не влияет на использование здания (сооружения) и отдельных конструктивных элементов по функциональному назначению и на долговечность.

Оценка технического состояния оценивается по категориям технического состояния:

- **исправное**, характеризуется отсутствием дефектов и повреждении влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности;
- **работоспособное**, характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкции, с учётом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается;
- **ограниченного повреждения**, характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационной характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкции);
- **на грани обрушения**, характеризуется повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения.

Восстановление здания (сооружения): комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерных систем, состояние которых характеризуется значительными повреждениями, до уровня их первоначального состояния.

Ремонтно-восстановительные работы: Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического износа и поддержанию нормального уровня эксплуатационных показателей конструкции, элемента системы инженерного оборудования.

Текущий ремонт здания (сооружения): Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Капитальный ремонт здания (сооружения): Комплекс строительных и организационно-технических мероприятии по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Реконструкция здания (сооружения): комплекс строительных и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объёма и общей площади здания или сооружения, его оснащённости) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижение новых целей эксплуатации здания.

Физический износ (конструкции элемента, системы инженерного оборудования, здания или сооружения в целом): Степень утраты ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия природно-климатических и техногенных факторов. Устанавливается на определенный момент времени.

Эксперт: Физическое лицо, имеющее аттестат -документ установленного образца, удостоверяющий статус эксперта и его право на выполнение определенных видов экспертных работ и инжиниринговых услуг в строительной отрасли.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Фотографии

Фото 1: Лицевая сторона здания.

Фото 2: Фасады из металлического сайдинга.

Фото 3: Местами отсутствуют плинтуса.

Фото 4: Износ линолеума.

Фото 5: Сколы и трещины напольной плитки.

Фото 6: Вмятины металлочерепицы.

Фото 7: Нарушение примыкания листов кровли.

Фото 8: Следы течи.

Фото 9: Потёртость ламината.

Фото 10: Провисание створок окон.

Фото 11: Сквозняки с окон.

Фото 12: Износ системы отопления.

Фото 13: Нерабочие смесители.

Фото 14: Износ внутренних дверей и фурнитуры.

Фото 15: Запотевание окон.

Фото 16: Истертость линолеума.

Фото 17: Продавливание дощатых полов.

Фото 18:

Фото 19: Сколы ступеней.

Фото 20: Износ системы водоснабжения.

Фото 21:

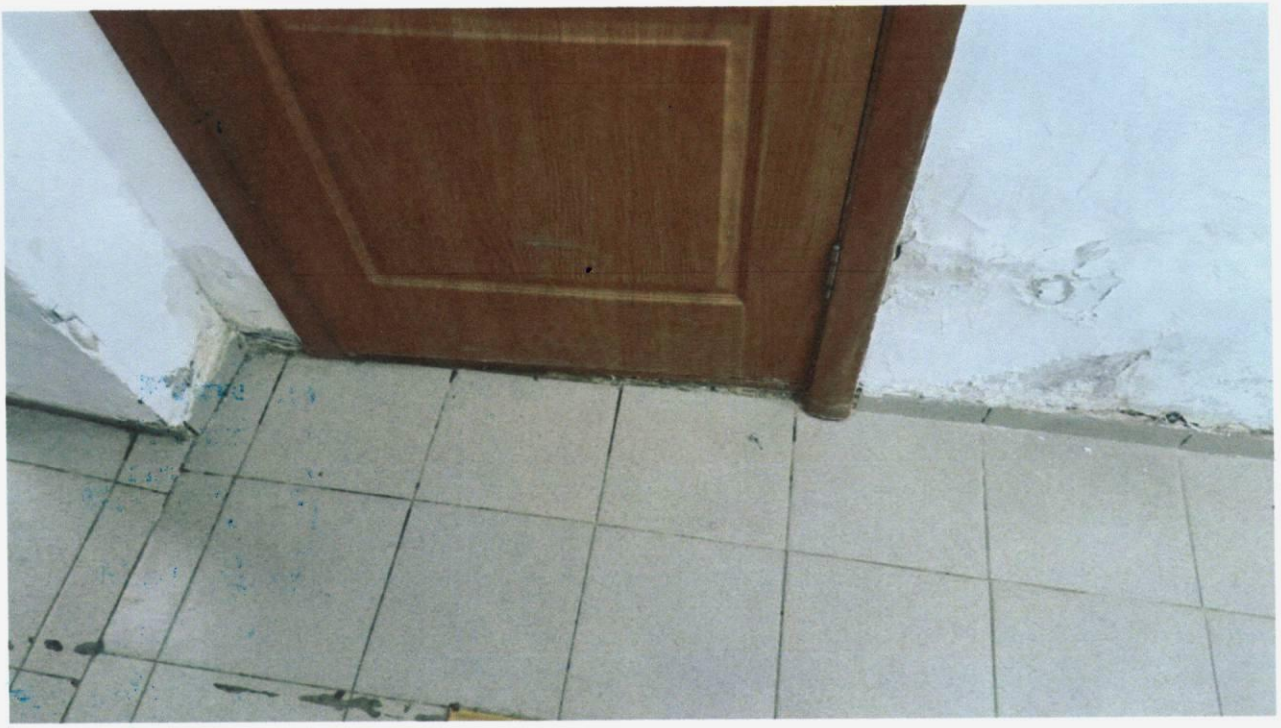

Фото 22: Повреждения отделки стен.

Фото 23:

Фото 24: Рассыхание линолеума Таркетт.

Фото 25: Сколы облицовки.

Фото 26: Износ фурнитуры смывных бачков.

Фото 27: Отсутствие облицовки или фартука.

Фото 28:

Фото 29: Повреждения отделки стен.

Фото 30:

Фото 31: Нарушение примыкания цоколя и отмостки.

Фото 32: Один из котлов не работает.

Фото 33: Котельная.

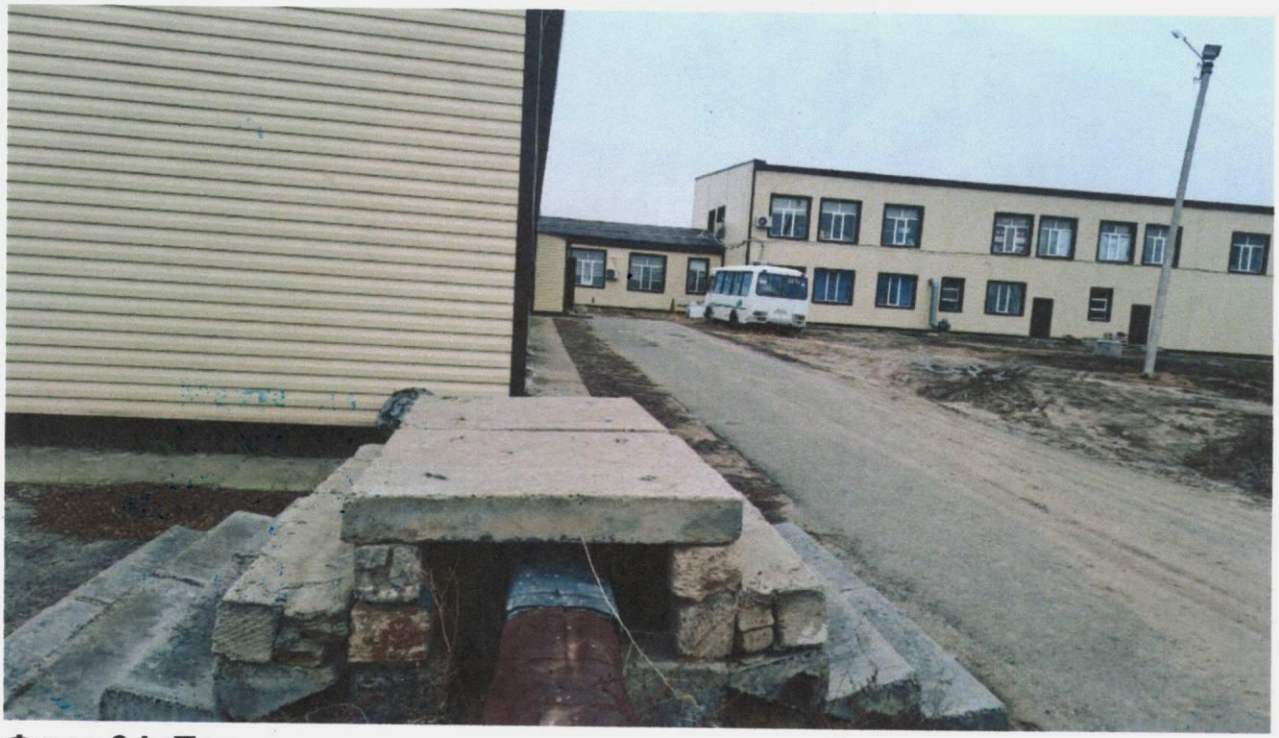

Фото 34: Теплотрасса повреждена коррозией.

Фото 35:

Фото 36:

Фото 37:

Фото 38: Повреждения крылец аварийного выходов.

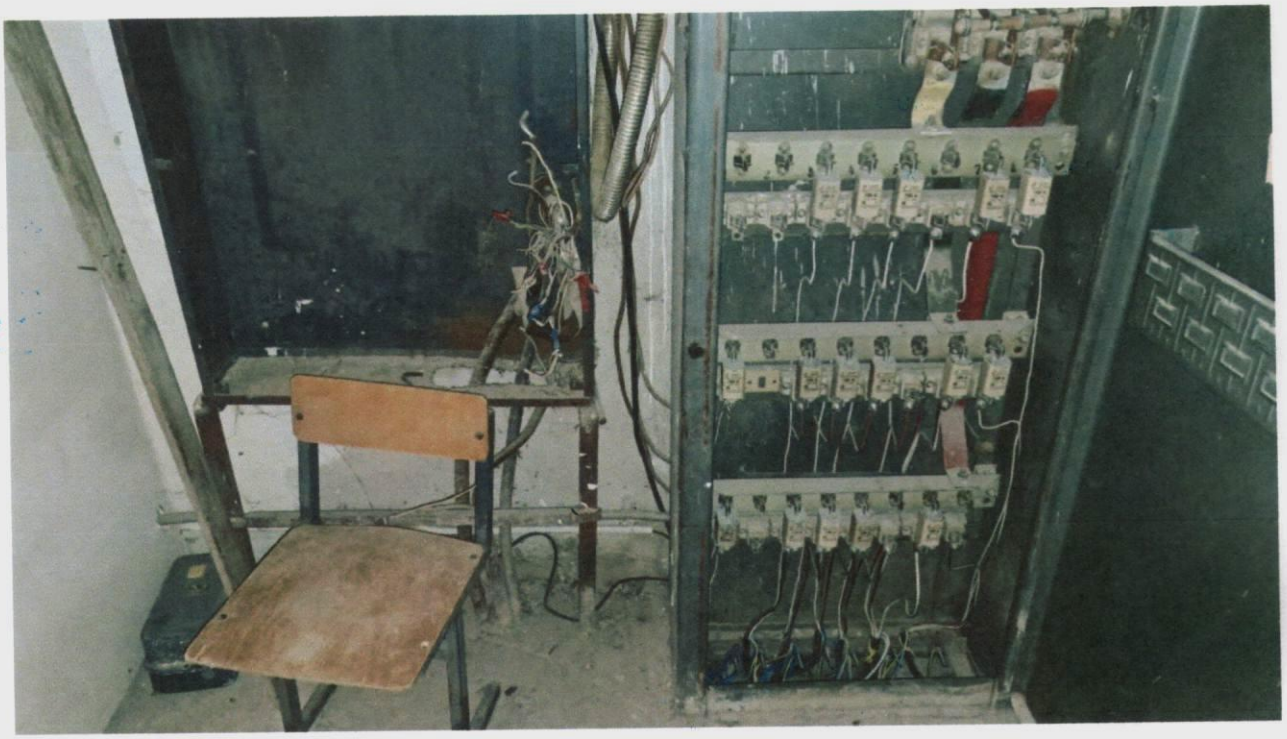

Фото 39: Износ системы электроснабжения.

Фото 40:

Фото 41: Повреждения тамбура.

Фото 42:

Фото 43: Износ покрытия минифутбольного поля.

Фото 44: Трещины асфальтобетонного покрытия.

Фото 45: Трещины отмостки.

Фото 46: Провисание дверей ПВХ.

Фото 47: Следы увлажнения.

Фото 48:

Фото 49: Износ наружных стальных дверей.

Фото 50: Отсутствует навесы над дверями.

Фото 51: Септик.

Фото 52: Септик часто затопляет грунтовыми водами.