



ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Территориальная испытательная строительная лаборатория
Адрес: 424006, РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Панфилова, д.17, к.110
Свидетельство об аттестации № 573 от 15.10.2021 г. (прил. 1)
Свидетельство СРО П-108-1215021281-328 (прил. 2)
www.stroylab12.ru



**Экспертное заключение
№ 466_23 от 28.06.2023 г.**

Наименование объекта – корпус № 19 (Литера М, инвентарный номер 88:401:002:000045810:1200; свидетельство о государственной регистрации права: серия 12-МР № 473734 от 08.09.2010 г.), расположенный по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26.

Заказчик – Акционерное общество «Завод полупроводниковых приборов».

Обоснование для проведения обследования – обращение Генерального директора АО «Завод полупроводниковых приборов» Козлова Петра Ивановича от «26» июня 2023 г. (прил. 1).

Вопросы, поставленные на разрешение эксперта:

1. Каково техническое состояние строительных конструкций исследуемого объекта?
2. Определить, какие ремонтные мероприятия необходимо выполнить для приведения данного объекта в работоспособное состояние; обосновать целесообразность дальнейшей эксплуатации и проведения капитального ремонта данного здания.

Дата проведения обследования – 27 июня 2023 г.

Наименование нормативных документов: ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. ГОСТ 10180-2012. Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

Средства измерения: рулетка измерительная (зав. № 24820-1, калибровка до 28.08.2023 г.); штангенциркуль ШЦ-II-250-0,1 (зав. № T255822, калибровка до 28.08.2023 г.); линейка металлическая (зав. № 22415-1, калибровка до 28.08.2023 г.); измеритель прочности строительных материалов ОНИКС-2М (зав. № 092, поверка действ. до 28.10.2023 г.), угломер с нониусом, тип 4 (зав. ном. 636, поверка действ. до 28.08.2023 г.) (прил. 6-10).

Вспомогательное оборудование: фотоаппарат, молоток, нож, лопата, фонарик.

Отчёт составлен: на 94 листах.

Эксперт, руководитель Территориальной
испытательной строительной лаборатории
ИСА ФГБОУ ВО «ПГТУ»
к.т.н., доцент каф. СТИАД

С.Н. Анисимов



ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	4
СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЕРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКСПЕРТЕ	5
Экспертная организация	5
Эксперт	5
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ	5
1. Характеристика объекта, методика экспертного исследования.....	5
2. Техническое состояние конструкций объекта	18
2.1. Фундамент объекта	18
2.1.1. Результаты обследования фундаментов объекта.....	18
2.1.2. Выводы о техническом состоянии фундаментов объекта	20
2.2. Колонны, стены и перегородки объекта.....	20
2.2.1. Результаты обследования колонн, стен и перегородок объекта	20
2.2.2. Выводы о техническом состоянии несущих стен и колонн объекта	34
2.3. Фермы, балки и плиты покрытия объекта.....	34
2.3.1. Результаты обследования ферм, балок и плит покрытий объекта.	34
2.3.2. Выводы о техническом состоянии ферм, балок и плит покрытий	44
2.4. Кровля объекта	44
2.4.1. Результаты обследования кровли объекта.....	44
2.4.2. Выводы о техническом состоянии кровли объекта.....	50
2.5. Полы объекта.....	50
2.5.1. Результаты обследования полов объекта	50
2.5.2. Выводы о техническом состоянии полов объекта.....	55
2.6. Окна объекта.....	55
2.6.1. Результаты обследования окон объекта	55
2.6.2. Выводы о техническом состоянии окон объекта.....	61
2.7. Двери (ворота)	61
2.7.1. Результаты обследования дверей (ворот).....	61
2.7.2. Выводы о техническом состоянии дверей (ворот)	64
2.8. Внутренняя отделка помещений	65
2.8.1. Результаты обследования внутренней отделки помещений.....	65
2.8.2. Выводы о техническом состоянии внутренней отделки помещений	68



2.9. Внутренние санитарно-технические устройства и электроосвещений	68
2.9.1. Результаты обследования санитарно-технических устройств и электроосвещения	68
2.9.2. Выводы о техническом состоянии санитарно-технических устройств и электроосвещения	77
3. Расчет физического износа всего здания.....	78
ВЫВОД.....	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	79
Приложение 1	80
Приложение 2	81
Приложение 3	82
Приложение 4	85
Приложение 5	86
Приложение 6	87
Приложение 7	88
Приложение 8	89
Приложение 9	90
Приложение 10	91
Приложение 11	92
Приложение 12	93
Приложение 13	94



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

В ходе экспертно-диагностического обследования принимали участие:

Эксперт, руководитель Территориальной
испытательной строительной лаборатории

ИСА ФГБОУ ВО «ПГТУ»

к.т.н., доцент каф. СТиАД

_____ С.Н. Анисимов

Старший лаборант, преподаватель каф.

СТиАД

_____ А.Ю. Лешканов

Старший лаборант, преподаватель каф.

СТиАД

_____ А.О. Смирнов



СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЕРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЭКСПЕРТЕ

Экспертная организация

– ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» имеет свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной и технической документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов строительства: Свидетельство, регистрационный номер П-108-1215021281-328, выдано Союзом проектировщиков Поволжья СРО-П-108-28122009 без ограничения срока действия, область действия – территория Российской Федерации (приложение 2).

Эксперт

– Анисимов Сергей Николаевич, руководитель Территориальной испытательной строительной лаборатории, кандидат технических наук, доцент кафедры строительных технологий и автомобильных дорог Поволжского государственного технологического университета, квалификационное удостоверение № НОАП – 0055 – 0104) (приложение 3-4).

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

1. Характеристика объекта, методика экспертного исследования

Объектом экспертного исследования являлось здание корпуса № 19 (литер М), расположенного по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26 общей площадью застройки 2595,4 м². Количество этажей – 1, 2.

Назначение объекта – производственное.

Формула для подсчета площади по наружному обмеру:

$$(38,54 \times 106,72) - (9,24 \times 88,03) - (17,68 \times 3,98) - (80,68 \times 8,47) + (3,19 \times 4,96) \text{ м}^2$$

Высота здания – 5,28 м.

Инвентарный номер здания: 88:401:002:000045810:1200.

Свидетельство о государственной регистрации права: серия 12-МР № 473734 от 08.09.2010 г.).

Измерения в ходе исследования конструкций здания проводились с соблюдением положения Федерального закона от 20 июля 2008 года № 102 – ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Использовались следующие контрольно-измерительные приборы: угломер с нониусом тип 4, рулетка измерительная металлическая, отвес весом 200 гр., линейка металлическая, набор щупов, штангенциркуль ШЦ–II–250–0,1, фотоаппарат, измеритель прочности бетона Оникс-2М (см. прилож. 6-10).

Расположение обследуемого здания корпуса № 19, (литер М) АО «Биомашприбор» показано на рис. 1 в виде скриншота фотографии со спутника сервиса Yandex. Здание корпуса № 19 (литер М) находится в 200 м северо-восточнее ул. Зеленая.



Рис. 1. Расположение объекта на карте сервиса Yandex

Общие виды объекта, виды на основные производственные помещения показаны на рис. 2-14.



Рис. 2. Вид на объект с восточной стороны



Рис. 3. Вид на северо-восточный фасад объекта



Рис. 4. Вид на объект с северной стороны



Рис. 5. Вид на объект с юго-восточной стороны



Рис. 6. Вид на объект с южной стороны



Рис. 7. Вид на обследуемое здание с юго-западной стороны



Рис. 8. Вид на обследуемый корпус № 19 с западной стороны



Рис. 9. Общий вид на производственное помещение (№ 26 согласно техн. паспорту)



Рис. 10. Общий вид на производственное помещение (№ 26 согласно техн. паспорту) с высоты 2-ого этажа



Рис. 11. Вид на производственное помещение (№ 27 согласно техн. паспорту)



Рис. 12. Вид на производственное помещение (№ 25 согласно техн. паспорту)



Рис. 13-14. Общие виды на производственные помещения

Планы 1, 2 этажа и антресолей, экспликация помещений исследуемого объекта представлены на рис. 15-19 в виде выкопировки из технического паспорта БТИ на данный объект.



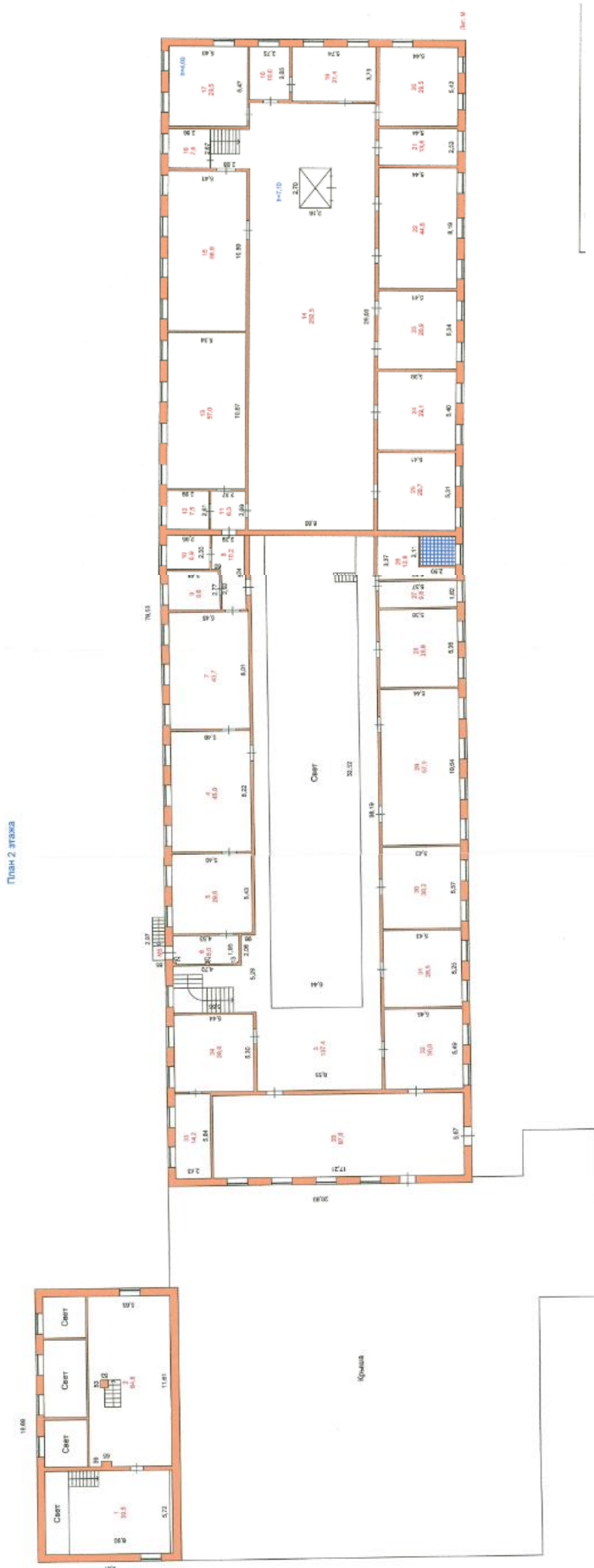


Рис. 16. План 2 этажа обследуемого объекта (из технического паспорта БТИ)

Экспликация к плану строения

город

Йошкар-Ола

улица

Суворова №

26

Этаж (начиная с подвала)	№ помещения (квартиры и пр.)	№ по плану строения	Назначение частей помещения	Площадь по внутреннему обмеру (в кв. м)						
				общая полезная	в том числе					
					производственная	административно-управленческая	коммунально-бытовые предприятия	торговые предприятия	складская	подсобная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I М		1	коридор	52,4						52,4
		2	подсобное	51,6						51,6
		3	кабинет	9,3		9,3				
		4	кабинет	15,8		15,8				
		5	кабинет	7,7		7,7				
		6	туалет	2,9						2,9
		7	туалет	2,9						2,9
		8	туалет	3,0						3,0
		9	туалет	3,1						3,1
		10	производственное	220,3	220,3					
		11	подсобное	9,7						9,7
		12	подсобное	10,6						10,6
		13	разгрузочная	214,8	214,8					
		14	сушильная камера	17,1	17,1					
		15	сушильная камера	16,9	16,9					
		16	сушильная камера	17,3	17,3					
		17	сушильная камера	16,6	16,6					
		18	сушильная камера	16,8	16,8					
		19	сушильная камера	17,3	17,3					
		20	сушильная камера	17,1	17,1					
		21	коридор	1,3						1,3
		22	душевая	2,5						2,5
		23	коридор	1,1						1,1
		24	душевая	2,1						2,1
		25	производственное	158,1	158,1					
		26	производственное	473,1	473,1					
		27	производственное	154,7	154,7					
		28	тамбур	2,6						2,6
		29	тамбур	2,3						2,3
		30	умывальная	10,5						10,5
		31	туалет	8,4						8,4
		32	коридор	4,3						4,3
		33	коридор	5,1						5,1

Рис. 17. Экспликация к плану строения (1 этаж, ч. 1 из 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		34	туалет	2,6						2,6
M		35	подсобное	27,0						27,0
		36	подсобное	10,3						10,3
		37	подсобное	122,8						122,8
		38	подсобное	29,6						29,6
		39	коридор	9,3						9,3
		40	подсобное	16,5						16,5
		41	подсобное	4,4						4,4
		42	подсобное	3,9						3,9
		43	подсобное	2,8						2,8
		44	подсобное	7,6						7,6
		45	подсобное	8,9						8,9
		46	подсобное	5,4						5,4
		47	подсобное	5,7						5,7
		48	лестничная клетка	6,4						6,4
		49	коридор	68,1						68,1
		50	подсобное	16,8						16,8
		51	подсобное	32,5						32,5
		52	коридор	16,3						16,3
		53	подсобное	3,9						3,9
		54	подсобное	9,1						9,1
		55	коридор	4,8						4,8
		56	коридор	6,9						6,9
		57	туалет	7,3						7,3
		58	туалет	5,3						5,3
		59	тамбур	5,8						5,8
		60	производственное	133,6	133,6					
		61	коридор	11,5						11,5
		62	подсобное	15,6						15,6
		63	подсобное	15,3						15,3
		64	подсобное	20,5						20,5
		65	подсобное	28,2						28,2
		66	подсобное	6,2						6,2
		67	подсобное	7,6						7,6
		68	подсобное	11,1						11,1
			Итого по 1 этажу:	2238,9	1473,7	32,8				732,4
антресоль		1	подсобное	30,1						30,1
M			Итого по антресоли:	30,1						30,1

Рис. 18. Экспликация к плану строения (1 этаж, антресоль, ч. 2 из 2)

Экспликация к плану строения

город Йошкар-Ола улица Суворова № 26

Этаж (начиная с подвала)	№ помещения (квартиры и пр.)	№ по плану строения	Назначение частей помещения	Площадь по внутреннему обмеру (в кв. м)						
				общая полезная	в том числе					
					производственная	административно-управленческая	коммунально-бытовые предприятия	торговые предприятия	складская	подсобная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2		1	подсобное	39,5						39,5
М		2	подсобное	64,8						64,8
		3	коридор	137,4						137,4
		4	подсобное	45,0						45,0
		5	подсобное	29,6						29,6
		6	подсобное	8,8						8,8
		7	подсобное	43,7						43,7
		8	коридор	10,2						10,2
		9	подсобное	9,6						9,6
		10	подсобное	6,9						6,9
		11	коридор	6,3						6,3
		12	подсобное	7,5						7,5
		13	подсобное	57,0						57,0
		14	коридор	252,5						252,5
		15	подсобное	58,9						58,9
		16	подсобное	7,6						7,6
		17	подсобное	29,5						29,5
		18	подсобное	10,0						10,0
		19	подсобное	21,4						21,4
		20	подсобное	29,5						29,5
		21	подсобное	13,8						13,8
		22	подсобное	44,6						44,6
		23	подсобное	28,9						28,9
		24	подсобное	29,1						29,1
		25	подсобное	28,7						28,7
		26	венткамера	12,8						12,8
		27	подсобное	9,8						9,8
		28	подсобное	28,8						28,8
		29	подсобное	57,9						57,9
		30	подсобное	30,2						30,2
		31	подсобное	28,5						28,5
		32	подсобное	30,0						30,0
		33	подсобное	97,6						97,6
		34	подсобное	28,8						28,8
		35	подсобное	14,2						14,2
			Итого по 2 этажу:	1359,4						1359,4
Всего с подвалом и антресолью:				3725,8	1473,7	32,8				2219,3

Рис. 19. Экспликация к плану строения (2 этаж, ч. 1 из 1)



По конструктивной схеме данное здание со смешанным каркасом с металлическими колоннами в среднем пролете, наружные стены – из керамического кирпича толщиной 510 мм.

Фундамент здания стаканного типа под колонны, ленточный железобетонный по периметру здания.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные плиты ПКЖ.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Доступ на кровлю обеспечивается с помощью пожарной лестницы с левой части северо-восточной стороны.

Полы бетонные.

Кровля плоская по ж/б фермам. Кровельный материал – рулонный гидроизоляционный ковер. Водоотвод внутренний в водосточные воронки.

Оконные проемы – из металлических профилей.

Двери (ворота) – металлические.

Перегородки – кирпичные.

Из **инженерных систем** в здании имеются электроснабжение, водоснабжение, канализация и вентиляция. В большей части здания инженерные системы фактически не функционируют.

Год постройки здания 1970 г.

По степени капитальности данное здание по требованиям сборника УПВС (см. приложение 11) соответствует II группе капитальности, и имеет нормативный срок службы 150 лет. Фактический возраст здания составляет:

$$2023 \text{ г.} - 1970 \text{ г.} = 53 \text{ года} < 150 \text{ лет}$$

т.е. нормативный срок эксплуатации обследуемого здания не истек.

Исследования проводились в присутствии заявителя на месте в здании корпуса № 19, (литер М), расположенного по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26, путем экспертного осмотра, проведения необходимых замеров, определения фактического технического состояния несущих и ограждающих конструкций, отделочных покрытий, инженерных систем, методом анализа и сопоставления с требованиями действующих норм и правил, которые в свою очередь включают в себя соответствующие современные требования обеспечения необходимого санитарно-технического состояния и пожарной безопасности.

При проведении экспертных исследований использовались следующие нормативные и специальные источники:

1. Бутырин А.Ю. «Теория и практика судебной строительной технической экспертизы» ОАО «Издательский дом «Городец», 2006.
2. Корухов Ю.Г. «Судебная экспертиза в гражданском процессе». Практическое пособие для экспертов и судей. Библиотека эксперта М., 2009;
3. ВСН 53-86 (р) «Правила оценки физического износа зданий».
4. ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения.



5. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 2003. – 27 с.
6. СП 325.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации. – М.: Стандартинформ, 2018 год
7. Сборник УПВС № 9: Здания и сооружения лесной, бумажной, деревообрабатывающей и лесохимической промышленности, утв. Мин. лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по согласованию с Госстроем СССР 25.03.1970 г.
8. Федеральный закон 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», принят Гос. Думой 01.07.2014 г. – 56 с.
9. ГОСТ 22690-2015. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. – М.: Стандартинформ, 2019.

В ходе экспертных исследований принимали участие: со стороны заявителей – сотрудников и работников административно-хозяйственного блока АО «Биомашприбор».

Экспертам была предоставлена возможность посещать объект исследования, делать необходимые замеры, фотоснимки, знакомиться с документацией.

Алгоритм проведения технической экспертизы с целью установления фактического значения физического износа зданий и сооружений представлен в приложении 12.

При определении технического состояния чердачного перекрытия здания корпуса № 19, (литер М) определялись прогибы (провисания) вертикальной плоскости собственно несущих балок перекрытия. Тщательно обследовались узлы опирания.

В результате проведенных исследований по избранной методике установлено:

Физический износ здания корпуса № 19, (литер М), расположенного по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26, определенный методом срока жизни, находится в соотношении, которое можно выразить формулой:

$$И = ЭВ / ТС,$$

где И – накопленный физический износ, %

ЭВ – эффективный возраст, лет;

ТС – типичный срок экономической жизни, лет.

В рассматриваемом случае накопленный нормативный физический износ здания составляет:

$$И = (2023 - 1970) / 150 \times 100 \approx 35 \%$$

Ввиду появления дефектов и повреждений на обследуемом объекте выполнена оценка фактического физического износа конструкций, описание технического состояния конструкций здания показано в следующем пункте настоящего Заключение.

2. Техническое состояние конструкций объекта

2.1. Фундамент объекта

2.1.1. Результаты обследования фундаментов объекта

Фундамент здания стаканного типа с заполнением между стаканами из ленточного монолитного фундамента с опорной монолитной стеной.

Выявлены дефекты и повреждения фундамента в виде неравномерной осадки, выкрашивания кирпича цоколя, трещин в цоколе. Нарушена целостность отмостки фундамента, зафиксирован рост органики на её поверхности на всех фасадах здания (см. рис. 20-24).



Рис. 20. Выкрашивание кирпича цоколя, трещины в кладке



Рис. 21. Разрушение кладки цоколя



Рис. 22-23. Повреждение целостности, растрескивание отмостки фундамента



Рис. 24. Рост растительности на месте отмостки фундамента

Измерение прочности отстойки фундамента и ж/б конструкций выполнено с помощью электронного измерителя прочности ИПС-МГ4 (ООО «СКБ Стройприбор»). Прочность на сжатие бетона отстойки составила: 108-158 кг/см², что соответствует классам В7,5–В10 при $\nu=13,5\%$ (см. рис. 25).



Рис. 25. Измерение прочности отстойки фундамента неразрушающим способом

2.1.2. Выводы о техническом состоянии фундаментов объекта

Состояние фундаментов обследуемого здания – **ограниченно-работоспособное**.

Выявлены дефекты и повреждения фундаментов в виде выкрашивания и разрушения кладки цоколя, неравномерной осадки и трещин в цоколе; нарушения целостности отстойки и роста растительности на её поверхности.

Износ фундаментов по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **45 %** (при сопоставлении с физическим износом по ВСН 53-86(р)).

2.2. Колонны, стены и перегородки объекта

2.2.1. Результаты обследования колонн, стен и перегородок объекта

По конструктивной схеме здание со смешанным каркасом: из металлических колонн, снаружи взятых в железобетонную обойму, металлических ферм в основной части здания. Наружными вертикальными ограждающими элементами являются стены из силикатного кирпича.

Внутренние самонесущие стены и перегородки выполнены из силикатного и керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

В ходе экспертно-диагностического обследования экспертом выявлены следующие дефекты и повреждения стен и колонн (см. рис. 26-48):

- разрушение кладки, в особенности, подкарнизной зоне, выпадение отдельных кирпичей. Опасно!

- рост растительности (кустарников и деревьев) в конструкциях стен;
- замачивание кладки стен;
- сквозные трещины в стенах;
- сколы отдельных кирпичей;
- коррозия металла колонн;
- разрушение защитного слоя бетона облицовки колонн;
- отклонения колонн от вертикали



Рис. 26. Замачивание кладки стен (северо-восточный фасад)

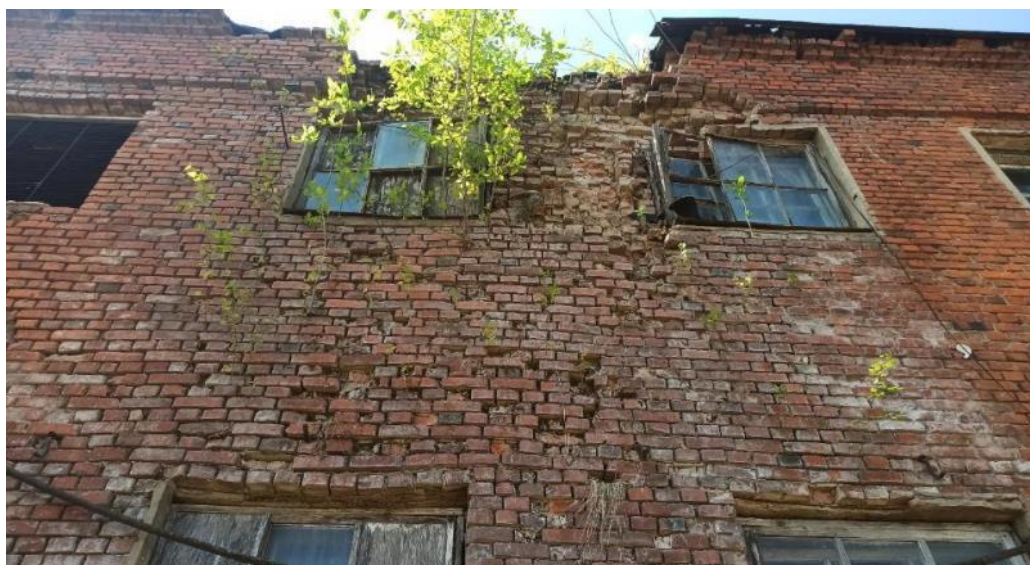


Рис. 27. Крупный план на аварийный участок стены на северо-восточном фасаде

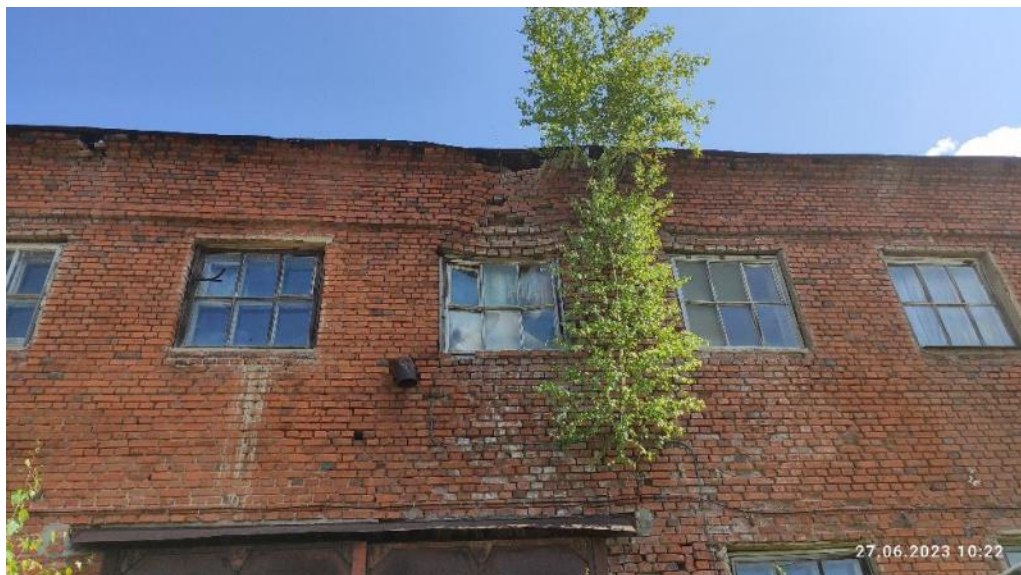


Рис. 28. Выпадение отдельных кирпичей, разрушение кладки, рост деревьев в толще кладки стен (юго-западный фасад здания)



Рис. 29. Крупный план на поврежденный участок стены



Рис. 30. Выпадение отдельных кирпичей в подкарнизной зоне (юго-западный фасад)



Рис. 31. Замачивание кладки



Рис. 32. Сквозные трещины в кладке



Рис. 33-34. Иллюстрация измерения ширины и глубины развития трещины



Рис. 35. Жизнедеятельность деревьев в толще конструкций стен (северо-восточный фасад)



Рис. 36-37. Отклонение от вертикали и выпучивание стен

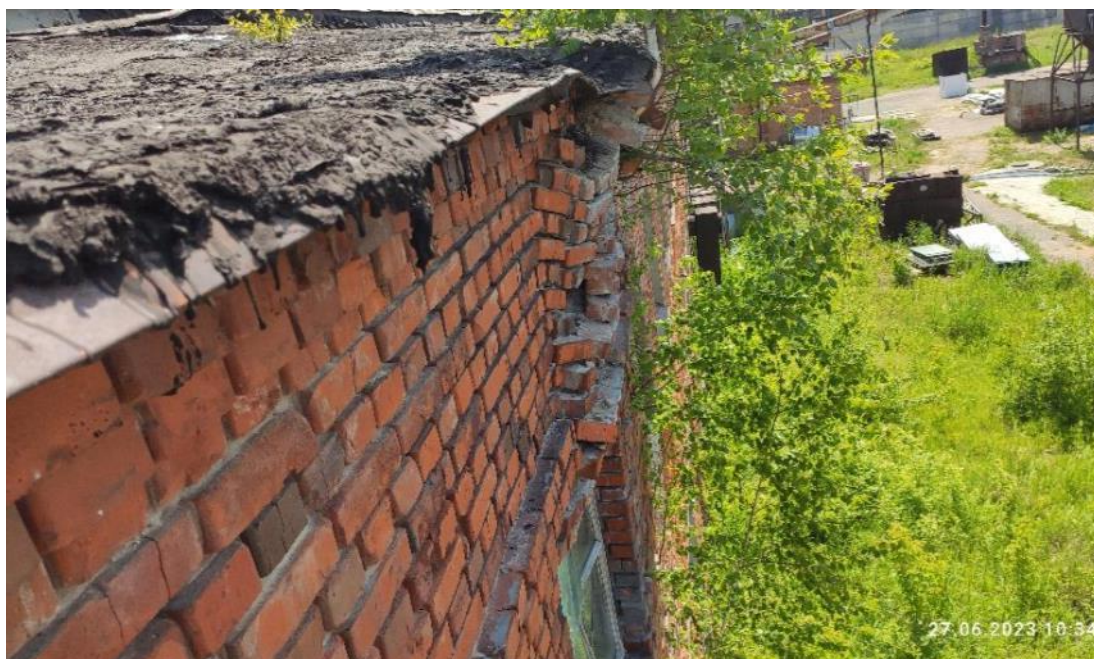


Рис. 38. Разрушение кладки наружной версты. ОПАСНО!



Рис. 39. Сквозные трещины в кладке стен, промерзание стен



Рис. 40. Повреждение защитного слоя бетона, отклонения от вертикали



Рис. 41-42. Значительное поражение коррозией металлических колонн



Рис. 43-44. Повреждение слоя бетона колонны



Рис. 45-46. Сплошное поражение коррозией металлических колонн каркаса



Рис. 47-48. Коррозия в местах сопряжений колонн с фундаментной частью

Измерение линейных параметров конструкций (размеры сечений, шаг колонн, высота колонн), а также отклонений от вертикали показаны на рис. 49-57.



Рис. 49. Измерение пролета здания по внутреннему обмеру



Рис. 50. Измерение высоты от пола до фермы (до плиты покрытия по краям здания и до фонаря)



Рис. 51. Измерение расстояния между колоннами в средней части пролета



Рис. 52. Измерение расстояния между колоннами вдоль продольной части здания



Рис. 53. Измерение высоты колонны (до низа балки)



Рис. 54. Измерение ширины сечения колонны



Рис. 55. Измерения высоты полки швеллера колонны (№ 18)



Рис. 56. Измерение длины сечения металлической колонны (взятой в бетонную обойму для защиты от коррозии)



Рис. 57. Измерение ширины сечения колонны

Выполнено измерение линейных размеров в части здания, в которых расположен цех по деревообработке (см. рис. 58-62).



Рис. 58. Измерение высоты в наиболее низкой части цеха деревообработки



Рис. 59. Измерение высоты наиболее высокой части цеха деревообработки



Рис. 60. Измерение шага колонн



Рис. 61. Измерение расстояния между колоннам в продольном направлении



Рис. 62. Измерение длины помещения цеха деревообработки

Прочность керамического кирпича стен, измеренная неразрушающим методом, варьируется в пределах 59-123 кг/см², что соответствует маркам М50-М100, местами прочность не детектируется (см. рис. 63-64).



Рис. 63. Измерение прочности кирпича кладки стен (М50)



Рис. 64. Измерение прочности кирпича кладки стен (М75)

2.2.2. Выводы о техническом состоянии несущих стен и колонн объекта

Выявлены дефекты и повреждения металлических колонн в виде отклонений от вертикали, коррозии узлов и соединений, не защищенных слоем бетона.

В наружных и внутренних кирпичных стенах выявлено разрушение кладки, в частности, подкарнизной зоне, выпадение отдельных кирпичей, выпучивание стен и отклонения от вертикали. Опасно! Зафиксированы сквозные трещины в кладке, следы замачивания, роста растительности (деревьев) в толще стеновых ограждающих конструкциях.

Состояние несущих стен и перегородок объекта, колонн каркаса здания в целом – **аварийное**.

Износ несущих стен и каркаса по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **70 %**.

2.3. Фермы, балки и плиты покрытия объекта

2.3.1. Результаты обследования ферм, балок и плит покрытий объекта

Конструктивное решение покрытий определено в ходе визуального обследования. Покрытие объекта выполнено из плит ПКЖ, опирающихся на металлические фермы, в части здания на металлические балки. Плиты перекрытия на 2-ом этаже – монолитные железобетонные по металлическим балкам.

Плиты покрытия в подсобных помещениях и сушильных камерах – деревянные.

Общие виды на фермы, балки и плиты покрытия представлены на рис. 65-68.



Рис. 65. Общий вид на балки и монолитные плиты перекрытия 2-ого этажа



Рис. 66. Общий вид балок и плит покрытий



Рис. 67. Вид на металлические фермы и плиты ПКЖ



Рис. 68. Вид на деревянные перекрытия в сушильной

Зафиксированы следующие дефекты и повреждения ж/б перекрытий (см. рис. 69-71):

- трещины в швах между плитами;
- выпадение защитного слоя бетона, оголение арматуры местами;
- оголение и коррозия арматуры на ребрах плит;
- следы замачивания и биологического повреждения плит;
- прогибы плит до 1/100 пролета.



Рис. 69. Замачивание плит ПКЖ, оголение и коррозия арматуры на ребрах плит



Рис. 70. Оголение и коррозия арматуры на ребрах плит ПКЖ



Рис. 71. Сплошная течь кровли, участки замачивания на нижней части плит покрытия

Металлические балки и фермы покрытия значительно поражены коррозией местами со снижением сечения до 30 %, что привело к снижению несущей способности конструкций. Опасно! (см. рис. 72-82).



Рис. 72. Значительное поражение коррозией металлических балок



Рис. 73. Прогибы балок, поражение коррозией



Рис. 74. Коррозия металлических балок, снижение несущей способности балки



Рис. 75-76. Снижение толщины сечения балки покрытия в результате сплошного поражения коррозией. Опасно!



Рис. 77. Коррозия металлических ферм и балок покрытия



Рис. 78. Следы течи кровли, биоповреждение конструкций покрытия, оголение арматуры



Рис. 79. Коррозия стержней металлических ферм



Рис. 80. Износ металлических ферм



Рис. 81. Значительное поражение коррозией металлических балок покрытия



Рис. 82. Коррозия металлических балок покрытий

Деревянные элементы покрытия в сушильных помещениях производственных цехов деревообработки значительно поражены гнилью, выявлены прогибы перекрытий до $1/80$ пролета. Существует опасность обрушения! (см. рис. 83-86).



Рис. 83. Прогибы перекрытий, биоповреждение конструкций вследствие течи кровли



Рис. 84. Поражение конструкций гнилью, оголение дранки



Рис. 85. Выпадение штукатурки, оголение и биоповреждение деревянных элементов перекрытия



**Рис. 86. Поражение гнилью деревянных перекрытий в помещении сушильной.
Опасность обрушения!**

Измерение прочности бетона ж/б плит покрытий ПКЖ показано на рис. 87-91. Прочность бетона сборных плит ПКЖ составляет $164-265 \text{ кг/см}^2$, что соответствует классам В12,5-В20 при коэффициенте вариации 13,5 %. Прочность монолитной плиты перекрытия 2-ого этажа составляет $98-135 \text{ кг/см}^2$, что соответствует классам В7,5-В10 при $v=13,5 \%$.



Рис. 87. Измерение прочности плит ПКЖ (класс В12,5-В15)



Рис. 88. Измерение прочности монолитной ж/б плиты 2-ого этажа



Рис. 89-90. Измерение прочности бетона монолитного перекрытия (класс В7,5-В10)



Рис. 91. Измерение прочности монолитной плиты (класс В12,5)

2.3.2. Выводы о техническом состоянии ферм, балок и плит покрытий объекта

Основными дефектами и повреждениями плит покрытий ПКЖ являются следы замачивания и биологического повреждения, повреждение защитного слоя бетона на продольных ребрах, оголение и коррозия арматуры.

Металлические балки и фермы покрытия каркаса здания массово поражены коррозией, что снизило несущую способность конструкций.

Деревянные элементы покрытия в сушильных помещениях производственных цехов деревообработки значительно подвержены биоповреждению, выявлены прогибы перекрытий до 1/80 пролета. Существует опасность обрушения!

Прочность бетона части плит ПКЖ ниже нормируемой прочности.

Состояние ферм, балок и плит покрытий в целом – **ограниченно-работоспособное**.

Износ покрытий и ферм по экспертным оценкам при расчете физического износа здания – **65 %**.

2.4. Кровля объекта

2.4.1. Результаты обследования кровли объекта

Кровля плоская, выполнена из рулонного гидроизоляционного материала по выравнивающей стяжке и утеплителю, уложенному на плиты ПКЖ, водосток наружный неорганизованный.

В ходе обследования экспертом зафиксированы следующие дефекты и повреждения кровельного покрытия (рис. 92-107):

- вздутие поверхности кровельного материала;
- трещины и разрывы на значительной площади конструкций;
- отслоения покрытия от основания;
- протечки кровли, в особенности по краям здания;
- нарушение разуклонки;

- замачивание нижележащих конструкций: выравнивающей стяжки, утеплителя;
- рост растительности на кровельном покрытии. Разрушение стяжки вследствие разрастания корневой системы кустов и деревьев.



Рис. 92. Общий вид кровли. Повреждение целостности кровли, вздутия и разрывы, рост растительности на кровле



Рис. 93. Общий вид кровли. Значительный износ покрытия кровли, сплошные участки течи



Рис. 94. Износ кровельного покрытия



Рис. 95. Повреждение целостности кровли, трещины и разрывы, неплотности прилегания кровли к нижележащим слоям. Рост растительности на поверхности



Рис. 96. Рост растительности (деревьев) на поверхности кровельного покрытия



Рис. 97. Неплотное прилегание рулонной кровли к нижележащим слоям, вздутие и отслоение кровельного материала



Рис. 98. Трещины и разрывы на поверхности кровли



Рис. 99. Трещины и разрывы на кровельном покрытии, вздутие и отслоение от основания



Рис. 100. Повреждение целостности кровельного покрытия, рост органики на поверхности кровли



Рис. 101. Трещины и разрывы кровельного материала в зоне примыкания со световым фонарем



Рис. 102. Повреждение целостности кровли в зоне примыкания светового фонаря



Рис. 103. Рост растительности на кровельном покрытии



Рис. 104. Разрушение боковой части ограждения светового фонаря



Рис. 105. Разрывы на кровельном основании на стыках с парапетом, протечки кровли



Рис. 106. Трещины и разрывы на кровельном покрытии



Рис. 107. Неплотное прилегание рулонного гидроизоляционного ковра к конструкции светового фонаря

2.4.2. Выводы о техническом состоянии кровли объекта

Состояние кровли – **аварийное**.

Выявлены значительные повреждения целостности кровельного покрытия, трещины и разрывы, вздутия гидроизоляционного материала, массовые протечки кровли, неплотности прилегания кровельного материала к конструкции светового фонаря, рост растительности (деревьев) на поверхности кровли.

Износ кровли по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **90 %**.

2.5. Полы объекта

2.5.1. Результаты обследования полов объекта

Полы в исследуемом объекте бетонные.

Выявлены такие дефекты и повреждения конструкции полов как истертость материала пола в ходовых местах, выбоины и трещины местами, рост органики (мха) на поверхности полов. Деревянные конструкции полов значительно поражены гнилью, зафиксирована зыбкость конструкций (см. рис. 108-116).



Рис. 108. Мелкие выбоины и трещины на покрытии полов, рост органики на поверхности



Рис. 109. Рост органики (мха) на поверхности бетонных полов



Рис. 110. Значительный износ покрытия полов



Рис. 111. Сколы, трещины в полах, стертость материала в ходовых местах



Рис. 112-113. Значительное биоповреждение деревянных конструкций полов, зыбкость конструкций



Рис. 114. Износ деревянных полов



Рис. 115. Значительное поражение гнилью деревянных полов, зыбкость конструкций, щели между досками



Рис. 116. Биоповреждение конструкций полов

Измерение прочности бетонных полов показано на рис. 117-119. Прочность бетона составляет 79-214 кг/см², что соответствует классам В5-В15 при коэффициенте вариации 13,5 %.



Рис. 117. Измерение прочности бетона полов (класс В5)



Рис. 118-119. Измерение прочности бетона полов

2.5.2. Выводы о техническом состоянии полов объекта

Основные дефекты и повреждения полов – стертость материала в ходовых местах, мелкие выбоины, сколы и трещины местами, рост органики на поверхности полов, следы замачивания.

Значительное поражение гнилью деревянных полов, зыбкость конструкций, щели между досками.

Местами прочность бетона существенно низкая (до класса В5-В7,5).

Состояние полов – **аварийное**.

Износ конструкции полов по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **70 %**.

2.6. Окна объекта

2.6.1. Результаты обследования окон объекта

На объекте установлены деревянные оконные блоки; в конструкции световых фонарей – панели оконные стальные из горячекатаных и гнутых профилей высотой 1,5 м.

Основные дефекты и повреждения стальных оконных блоков (рис. 120-122):

- износ уплотнительных прокладок;
- трещины на стеклах;
- незначительные трещины в местах сопряжений коробок со стенами;
- коррозия элементов коробки.



Рис. 120-121. Износ уплотнительных прокладок, трещины на стеклах, коррозия профилей



Рис. 122. Коррозия элементов коробки, трещины на стеклах, износ уплотнительных прокладок, отсутствие остекления местами

Выявлены дефекты и повреждения деревянных оконных блоков. Основные дефекты и повреждения оконных блоков (рис. 123-135):

- оконные створки, коробка и подоконная доска поражены гнилью;
- сопряжения нарушены;
- перекос оконных блоков;
- створки не открываются или выпадают;
- древесина оконных блоков местами расслаивается;
- трещины на стеклах;
- трещины в подоконной доске.

Оконные блоки не обеспечивают необходимые температурно-влажностные условия в производственных помещениях.



Рис. 123. Износ элементов оконных заполнений, перекос оконных косяков, часть



Рис. 124. Износ элементов заполнения оконного проема



Рис. 125. Повреждение гнилью оконных створок и коробки



Рис. 126. Оконные переплеты, коробка поражены гнилью, створки открываются с трудом



Рис. 127. Износ элементов заполнения оконного проема



Рис. 128-129. Оконные рамы, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью



Рис. 130. Износ деревянных оконных блоков



Рис. 131. Биоповреждение оконных створок и коробки, трещины на стеклах



Рис. 132. Износ элементов заполнения оконного проема



Рис. 133. Створки открываются с трудом и не закрываются, износ элементов



Рис. 134-135. Биоповреждение деревянных элементов оконных блоков. Отсутствие остекления местами

2.6.2. Выводы о техническом состоянии окон объекта

Состояние панелей оконных стальных из горячекатаных и гнутых профилей; деревянных оконных блоков – аварийное.

Основными дефектами и повреждениями окон объекта являются износ уплотнительных прокладок, повреждение целостности стекол, отсутствие остекления местами, трещины в местах сопряжений коробок со стенами, поражение коррозией элементов коробки.

Выявлены дефекты и повреждения деревянных окон объекта в виде поражения гнилью оконных створок, коробки и подоконной доски, нарушения сопряжений, трещин на стеклах, отсутствия местами остекления. Сворки не открываются или выпадают.

Оконные блоки с не обеспечивают необходимые параметры микроклимата в производственных помещениях.

Износ конструкций окон по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **90 %**.

2.7. Двери (ворота)

2.7.1. Результаты обследования дверей (ворот)

Ворота корпуса № 19, (литер М) глухие двустворчатые металлические, часть – деревянные.

В ходе экспертного обследования дверей выявлены следующие дефекты и повреждения (см. рис. 136-145):

- коррозия деталей дверных полотен и коробки;
- трещины в местах сопряжения коробок со стенами;
- износ уплотнительных прокладок;
- дверные полотна осели;
- дверные полотна имеют плохой притвор по периметру коробки;
- биоповреждение коробок и полотен дверей;
- расшатывание дверей.



Рис. 136. Коррозия дверных полотен, петель, закладных деталей



Рис. 137-138. Износ конструкций входных дверей, осадка полотен



Рис. 139. Коррозия дверных полотен и коробки



Рис. 140. Износ конструкций ворот, отсутствие материала полотна местами



Рис. 141-142. Биоповреждение конструкций входных дверей, осадка полотен, двери имеют неплотный притвор по периметру коробки



Рис. 143. Осадка дверных полотен, биоповреждение полотен и коробки



Рис. 144-145. Износ конструкций дверных блоков

2.7.2. Выводы о техническом состоянии дверей (ворот)

Состояние дверей (ворот) – **аварийное.**

Основные дефекты и повреждения конструкций поражение коррозией деталей дверных полотен и коробки, трещины в местах сопряжения коробок со стенами, износ уплотнительных прокладок, осадка полотен, повреждение

гнилью, трещинами полотен и коробки, расшатывание дверей, плохой притвор по периметру коробки, биологическое повреждение полотен.

Износ конструкций деревянных дверей по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **75 %**.

2.8. Внутренняя отделка помещений

2.8.1. Результаты обследования внутренней отделки помещений

Отделочное покрытие – окраска водными составами.

Выявлены следующие дефекты и повреждения отделочного покрытия (см. рис. 146-155):

- окрасочный слой растрескался, потемнел и загрязнился;
- местами отслоения и вздутия окрасочного покрытия;
- следы протечек; биоповреждение отделочного покрытия.



Рис. 146. Растрескивание отделочного слоя, потемнение и загрязнение



Рис. 147. Замачивание отделочного покрытия, биоповреждение стен



Рис. 148-149. Износ отделочного покрытия стен



Рис. 150-151. Биоповреждение и замачивание отделки



Рис. 152. Трещины, отслоения и вздутия отделочного слоя



Рис. 153. Биоповреждение (поражение плесенью) отделочного слоя



Рис. 154. Отслоение керамической плитки в санузлах



Рис. 155. Замачивание и биоповреждение отделочного покрытия

2.8.2. Выводы о техническом состоянии внутренней отделки помещений

Состояние отделочного покрытия – неудовлетворительное.

Основными дефектами отделки помещений являются растрескивание, потемнение и загрязнение окрасочного слоя, замачивание и биоповреждение отделочного покрытия.

Износ отделочного покрытия по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **85 %**.

2.9. Внутренние санитарно-технические устройства и электроосвещения

2.9.1. Результаты обследования санитарно-технических устройств и электроосвещения

Здание корпуса № 19 (литер М) было оборудовано системами централизованного отопления, электроосвещения с открытым типом проводки, водоснабжения, канализации и вентиляции.

Экспертом зафиксированы дефекты и повреждения системы электроснабжения (см. рис. 156-182):

- попадание атмосферной влаги с кровли на электрощитовую в части цехов. Опасно!

- ослабление креплений части приборов;
- следы коррозии на поверхности щитков;
- моральный износ части приборов, вводно-распределительных устройств;
- потеря эластичности изоляции проводов;

- коррозия труб и радиаторов отопления;
- износ коробов системы вентиляции;
- капельные течи в местах врезки запорной арматуры, коррозия приборов и труб.

В большей части корпуса № 19 инженерные системы фактически не функционируют.



Рис. 156. Износ электрических щитков, коррозия коробок



Рис. 157. Износ вводно-распределительных устройств электрической сети, следы коррозии

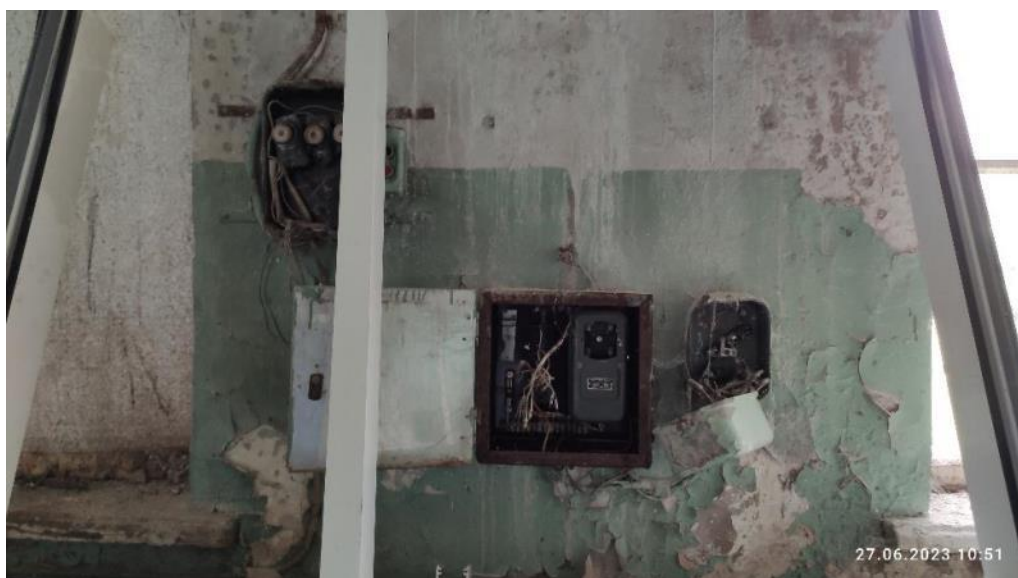


Рис. 158. Износ части вводно-распределительных устройств, коррозия щитков



Рис. 159-160. Износ системы электрооснабжения

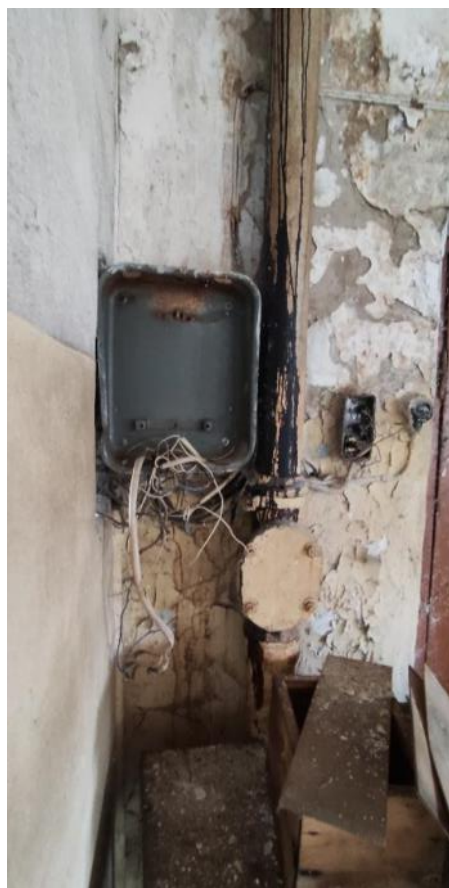


Рис. 161-162. Износ системы электроснабжения. Состояние – аварийное



Рис. 163-164. Износ электроустановочных изделий



Рис. 165-166. Износ системы электроснабжения



Рис. 167. Фактическая неработоспособность системы электроснабжения



Рис. 168. Значительное поражение коррозией радиаторов и труб отопления



Рис. 169. Фактическая неработоспособность системы отопления



Рис. 170. Коррозия радиаторов отопления

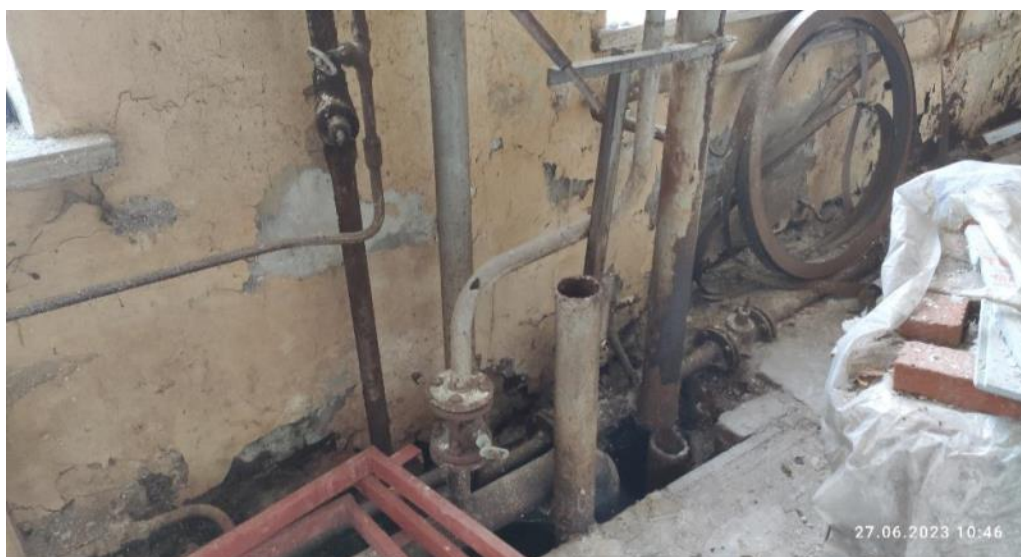


Рис. 171. Износ элементов системы отопления



Рис. 172. Фактическая неработоспособность системы отопления



Рис. 173. Значительное поражение коррозией трубопроводов системы отопления



Рис. 174. Поражение коррозией трубопроводов отопления



Рис. 175. Износ системы вентиляции



Рис. 176. Износ радиаторов системы отопления



Рис. 177. Износ элементов системы отопления



Рис. 178. Поражение коррозией трубопроводов инженерных систем



Рис. 179. Фактическая неработоспособность системы вентиляции



Рис. 180. Износ системы вентиляции



Рис. 181. Износ внутренних санитарно-технических устройств



Рис. 182. Износ внутренних санитарно-технических устройств в помещении уборной

2.9.2. Выводы о техническом состоянии санитарно-технических устройств и электроосвещения

Состояние системы электрооборудования и внутренних санитарно-технических на участках объекта – **аварийное**.

Выявлены такие дефекты и повреждения системы электроснабжения, как ослабление креплений части приборов, следы коррозии на поверхности щитков, моральный износ части приборов. Замачивание электрощитовых – опасно! Трубопроводы и запорная арматура системы водоснабжения сильно поражены коррозией и имеют участки капельной течи.

В большей части здания инженерные системы фактически не функционируют.

Износ системы электрооборудования и санитарно-технических устройств по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **90 %**.

3. Расчет физического износа всего здания

Расчет фактического значения физического износа основных конструктивных элементов обследуемого здания с учетом их весовых характеристик и ценностных коэффициентов с выведением итогового значения накопленного физического износа здания в целом, представлен в таблице 1.

Удельные веса конструктивных элементов и инженерного оборудования приняты по таблице 46 (столб. «г») сборника N 9 УПВС зданий и сооружений лесной, бумажной, деревообрабатывающей и лесохимической промышленности для переоценки основных фондов.

По табл. рекомендуемого прил. 2 ВСН 53-86(р) определяем удельные веса по восстановительной стоимости укрупненных конструктивных элементов, приведенных в сб. № 18.

Таблица 1. Определение физического износа здания в целом

Конструктивные элементы здания	Удельный вес укрупненных конструктивных элементов по сб. № 18, %	Удельный вес каждого элемента по таблице прил. 2 ВСН 53-86(р)	Физический износ элементов здания, %	
			по результатам экспертных исследований	средневзвешенное значение износа
Фундаменты	12		45	5,40
Стены и перегородки, колонны здания	34		70	23,80
Фермы и плиты покрытия	18		65	11,70
Кровля	5		90	4,50
Полы	7		70	4,90
Окна	6	0,56	90	3,02
Двери		0,44	75	1,98
Отделочные покрытия	4		85	3,40
Внутренние санитарно-технические устройства и электроосвещение	12		90	10,80
Прочие работы	2		55	1,10
ИТОГО по зданию:	100			70,60

Округляя, получаем величину физического износа здания **71 %**.

ВЫВОД

Исходя из представленных расчетов, фактическое значение физического износа обследуемого здания составляет **71 %**.

Такое техническое состояние данного здания в целом следует по требованиям ГОСТ 31937-2011, отнести к **категории** (см. приложение 13):

Аварийное – Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Значение физического износа здания корпуса № 19, (литер М), расположенного по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26 по результатам экспертных исследований с учетом технического состояния и признаков износа конструктивных элементов составляет **71 %**.

При этом учитывались, что фактический износ фундаментов составляет 45 %, колонн каркаса, стен и перегородок – 70 %, конструкций ферм, плит покрытий и перекрытий – 65 %, кровли – 90 %, полов – 70 %, оконных блоков – 90 %, дверей (ворот) – 75 %, отделочного покрытия – 85 %, внутренних санитарно-технических и электрических устройств – 90 %, прочее – 55 %.

2. Категория технического состояния здания корпуса № 19, (литер М) – «аварийное».

3. Для приведения обследуемого здания корпуса № 19, (литер М) в работоспособное состояние необходимо выполнение следующих работ: восстановление целостности отмостки фундамента по периметру здания; восстановление кладки наружных стен, в особенности парапетной зоне, заделка трещин, очистка от растительности стен; восстановление целостности ребер плит покрытия ПКЖ; замена части плит покрытий и перекрытий 2 этажа; полная замена кровельного с устройством пароизоляции, теплоизоляции и рулонного ковра из 3-х слоев; ремонт полов с устранением трещин, сколов, выбоин, очистки от следов биологического повреждения; полная замена деревянных покрытий полов; полная замена оконных панелей; замена изношенных дверей и ворот; восстановление отделочного покрытия; полная замена вводно-распределительных устройств, проводов и приборов системы электрооборудования, а также трубопроводов и запорной арматуры водоснабжения, канализации, дефлекторов и коробов системы вентиляции; замена внутренних санитарно-технических устройств, монтаж элементов системы отопления. **Такой большой объем ремонтно-восстановительных работ целесообразен, если здание представляет какую-либо историческую или архитектурную ценность. В данном случае такого нет.**

4. Здание физически и морально устарело, на момент обследования не оборудовано системами отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции; представляет опасность для пребывания людей и сохранности оборудования, **подлежит демонтажу** и утилизации материала, из которых здание собрано, в количестве: лом силикатного кирпича – 56 м³, лом керамического кирпича – 1499,9 м³, железобетон – 879 тонн, металлолом – 87,5 тонн.

Эксперт:

Руководитель территориальной
испытательной строительной лаборатории,
к.т.н., доцент каф. СТИАД
ФГБОУ ВО «ПГТУ»

С. Н. Анисимов



Приложение 1

Поволжскому государственному
технологическому университету
руководителю Территориальной
испытательной строительной
лаборатории Института
строительства и архитектуры
Анисимову Сергею Николаевичу,
к.т.н., доценту каф. СТИАД
от Генерального директора
Акционерного общества «Завод
полупроводниковых приборов»
Козлова Петра Ивановича

Обращение.

Прошу вас провести исследование технического состояния строительных конструкций корпусов № 19 (инвентарный номер 88:401:002:000045810:1200; свидетельство о государственной регистрации права серия 12-МР № 473734 от 08.09.2010 г.) и № 30 (инвентарный номер 88:401:002:000155520:7900; свидетельство о государственной регистрации права серия 12-МР № 695968 от 02.05.2012 г.), расположенных в г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26 и ответить на вопросы:

1. Каково техническое состояние строительных конструкций исследуемых объектов?
2. Определить, какие ремонтные мероприятия необходимо выполнить для приведения данных объектов в работоспособное состояние; обосновать целесообразность дальнейшей эксплуатации и проведения капитального ремонта данных зданий.

С Уважением,
Генеральный директор АО «Завод
полупроводниковых приборов»

_____ Козлов П.И.

26 июня 2023 г.

Приложение 2

	<p>Автономная некоммерческая организация «Центр независимых испытаний и экспертизы в строительстве» (АНО «ЦНИЭС»)</p>	
<p>СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ</p>		
<p>№ 427/18</p>	<p>Действительно до 18 октября 2021 г.</p>	
<p>Настоящее свидетельство удостоверяет техническую компетентность в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, наличие необходимого оборудования и средств измерений, нормативной документации и системы контроля качества при проведении испытаний строительных материалов, изделий и конструкций в</p>		
<p>Испытательном подразделении (территориальной испытательной строительной лаборатории) (наименование испытательной лаборатории)</p>		
<p>Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»</p>		
<p>424017, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Панфилова, дом № 17, кабинет 110 (адрес, место расположения)</p>		
<p>Область аттестации определена приложением к настоящему свидетельству и является его неотъемлемой частью.</p>		
<p>Генеральный директор АНО «ЦНИЭС» Ю.П. Карцев 19 октября 2018 г.</p> 		



Приложение 3

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку
проектной документации

Саморегулируемая организация
СОЮЗ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ПОВОЛЖЬЯ

Чувашская Республика - Чувашия, г. Чебоксары, пр. Московский, 3, sgospp.ru
Регистрационный номер в Государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-108-28122009

г. Чебоксары 21 июля 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к определенному виду или видам работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ П-108-1215021281-328

Выдано члену саморегулируемой организации
**Федеральному государственному бюджетному
образовательному учреждению высшего образования
«Поволжский государственный технологический университет»**

ОГРН 1021200768896, ИНН 1215021281
424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, площадь имени Ленина, д. 3
Основание выдачи Свидетельства решение Совета СРО СПП
Протокол № 10 от 21.07.2016

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам,
указанным в приложении к настоящему Свидетельству,
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «21» июля 2016 г.

Свидетельство без приложения недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 28.12.2012 № П-108-1215021281-217.

Председатель Совета СРО СПП

Е.3. Арсентьев



Приложение № 1
к Свидетельству о допуске
к определённому виду или
видам работ, которые
оказывают влияние на
безопасность объектов
капитального строительства
от 21.07.2016
№ П-108-1215021281-328
(начало)

**Виды работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
(кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования
атомной энергии) и о допуске к которым член
саморегулируемой организации «Союз проектировщиков Поволжья»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный технологический университет»
имеет Свидетельство**

№	Наименование вида работ
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2	Работы по подготовке архитектурных решений
3	Работы по подготовке конструктивных решений
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6.1	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.7	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.11	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
7.1	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне





Приложение № 1
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые
оказывают влияние на
безопасность объектов
капитального строительства
от 21.07.2016.
№ П-108-1215021281-328
(окончание)

№	Наименование вида работ
7.2	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
10	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12	Работы по обследованию строительных конструкций и сооружений
13	Работы по организации подготовки проектной документации привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) **5 000 000,00 (Пять миллионов)** рублей.

Председатель Совета СРО СПП



Е.З. Арсентьев



Примечание:

Выполнение видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства по:

- подготовке проектов внутренних систем электроснабжения (4.3);
- подготовке проектов внутренних слаботочных систем (4.4);
- подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации (8).

на объектах капитального строительства не относящихся к особо опасным и технически сложным объектам, объектам использования атомной энергии, осуществляется членами СРО СПП без получения Свидетельства о допуске на них (приказ Минрегионразвития РФ от 30.12.2009 № 624).





Приложение 4

Квалификационное удостоверение №НОАП-0055 - 0104 аттестован в соответствии с Правилами аттестации (сертификации) персонала испытательных лабораторий (СДА-24-2009)			
Вид испытаний/измерений	Перечень областей аттестации в области разрушающих и других видов испытаний		год
	месяц	год	
1 уровень			
2 уровень	август	2024	
метод испытаний	9.7, 9.8, 9.10*		
3 уровень			
*Продление			
Руководитель НОАП			
М.П.			
Дата выдачи: 06 августа 2021г.			

Единная система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве	
ООО "КОНУС"	
свидетельство об аккредитации №НОАП-0055 до 31.03.2022г.	
адрес: г.Москва, Газетный пер., д.3-5, стр.1, пом.П, ком.57 тел.89161207171	
Квалификационное удостоверение	
№ НОАП-0055 - 0104	
Фамилия: Анисимов	м.п.
Имя: Сергей	
Отчество: Николаевич	
Год рождения: 1986	
Руководитель НОАП Горевой А.А.	
Подпись специалиста	

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Решением совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет»
Приказ от 31 октября 2019 г. № 1044/нкс - 11	от 28 июля 2019 г. № 9
Серия КАН № 006000 *	Анисимову Сергею Николаевичу
г. МОСКВА	ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАНДИДАТА технических наук
	 Г. КОВОДИНЧЕВ Е.В. Румянцев (подпись) (ф.и.о.)



Приложение 6

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Марий Эл»	
юр. адрес: 424006, Республика Марий Эл г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, 3	
СЕРТИФИКАТ о калибровке средств измерений № 22/1363	
Средство измерений	<u>Рулетка измерительная металлическая</u> наименование, тип (0 -10) м
заводской номер	<u>24820-1</u>
принадлежащее	<u>Федеральное государственное бюджетное</u> наименование юридического (физического) лица <u>образовательное учреждение высшего образования</u> <u>«Поволжский государственный технологический университет»</u> ИНН 1215021281
Оттиск калибровочного клейма или печати (штампа)	
Начальник отдела должность руководителя подразделения	<u>А.А. Кропотов</u> инициалы, фамилия
Калибровщик	<u>Н.А. Пушкина</u> инициалы, фамилия
«29» августа 2022 г.	



Приложение 7

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Марий Эл»	
юр. адрес: 424006, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, 3.	
СЕРТИФИКАТ о калибровке средств измерений № <u>22/1368</u>	
Средство измерений	<u>Штангенциркуль</u> наименование, тип <u>ШЦ – II – 250 – 0,1</u>
заводской номер <u>T 255822</u>	
принадлежащее	<u>Федеральное государственное бюджетное</u> наименование юридического (физического) лица <u>образовательное учреждение высшего образования</u> <u>«Поволжский государственный технологический университет»</u> <u>ИНН 1215021281</u>
Оттиск калибровочного клейма или печати (штампа)	
Начальник отдела должность руководителя подразделения	А.А. Кропотов инициалы, фамилия
Калибровщик	Н.А. Пушкина инициалы, фамилия
«29» августа 2022 г.	



Приложение 8

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Марий Эл»	
юр. адрес: 424006, Республика Марий Эл г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, 3	
СЕРТИФИКАТ о калибровке средств измерений № <u>22/1362</u>	
Средство измерений	<u>Линейка измерительная металлическая</u> наименование, тип (0 -300) мм
заводской номер	<u>22415-1</u>
принадлежащее	<u>Федеральное государственное бюджетное</u> наименование юридического (физического) лица <u>образовательное учреждение высшего образования</u> <u>«Поволжский государственный технологический университет»</u> ИНН 1215021281
Оттиск калибровочного клейма или печати (штампа)	
Начальник отдела	 подпись
должность, руководителя	<u>А.А. Кротов</u> инициалы, фамилия
подразделения	
Калибровщик	 подпись
	<u>Н.А. Пушкина</u> инициалы, фамилия
«29» августа 2022 г.	



Приложение 9

14 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Блок измерительный, шт.	1
– с диаметром индентора 12 мм (ОНИКС-2М)	1
– с диаметром индентора 24 мм (ОНИКС-2М-ЛБ)	1
2 Рабочая эквивалентная мера прочности из оргстекла, шт.	1
3 Коврик для рабочей эквивалентной меры прочности из оргстекла, шт.	1
4 Зарядное устройство USB (1 А), шт.	1
5 Кабель USB для связи с компьютером, шт.	1
6 Программа связи с ПК (USB-флеш), шт.	1
7 Руководство по эксплуатации, шт.	1
8 Сумка, шт.	1

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2М исполнения ОНИКС-2М, зав. № 092 соответствует техническим условиям ТУ 4276-007-7453096769-2016 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «28.06.2022» г.

Дата продажи «08.08.2022» г.

М.П.

(подпись лиц, ответственных за приемку)

39

16 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

По результатам первичной поверки измеритель прочности ударно-импульсный ОНИКС-2М исполнения ОНИКС-2М, зав. № 092 признан пригодным и допущен к эксплуатации.

Знак поверки



Поверитель (подпись)

Поверка выполнена
Мартынова Е.М.

(фамилия, инициалы)

Дата поверки «28» августа 2022 г.

16.1 Данные о поверках

Дата поверки	Результат поверки	Подпись поверителя

40



Приложение 10



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный
региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике

Марий Эл" (ФБУ "Марийский ЦСМ") RA.RU.311271

наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе
аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-АИ/29-08-2022/182560496

Действительно до 28.08.2023

Средство измерений	Угломеры с нониусом; "4"; 4УМ; 2437-13 <small>наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small>
заводской номер	636 <small>заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение</small>
в составе	-
поверено	В полном объеме <small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки</small>
в соответствии с	разделом 4 «Методика поверки» 4УМ.000 РЭ «Угломер с нониусом типа 4. Руководство по эксплуатации» <small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small>
с применением эталонов:	485-64 Меры угловые призматические "МУ-1, МУ-2" К-1624 1967 Эталон 4 разряда Приказ <small>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)</small>
№ 2482 от 26.11.2018 г	<small>средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам</small>
при следующих значениях влияющих факторов:	температура окружающей среды 20,2 °С, влажность воздуха 55,2 %, атмосферное давление 100,9 кПа <small>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</small>

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес
записи сведений о
результатах поверки в
ФИФ: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/182560496>

Номер записи сведений о
результатах поверки в ФИФ
ОЕИ: 182560496

Поверитель: Пушкина Н.А.
фамилия, инициалы

Знак поверки:



Начальник отдела
должность руководителя или
другого уполномоченного лица

подпись



Кропотов А.А.
фамилия, инициалы

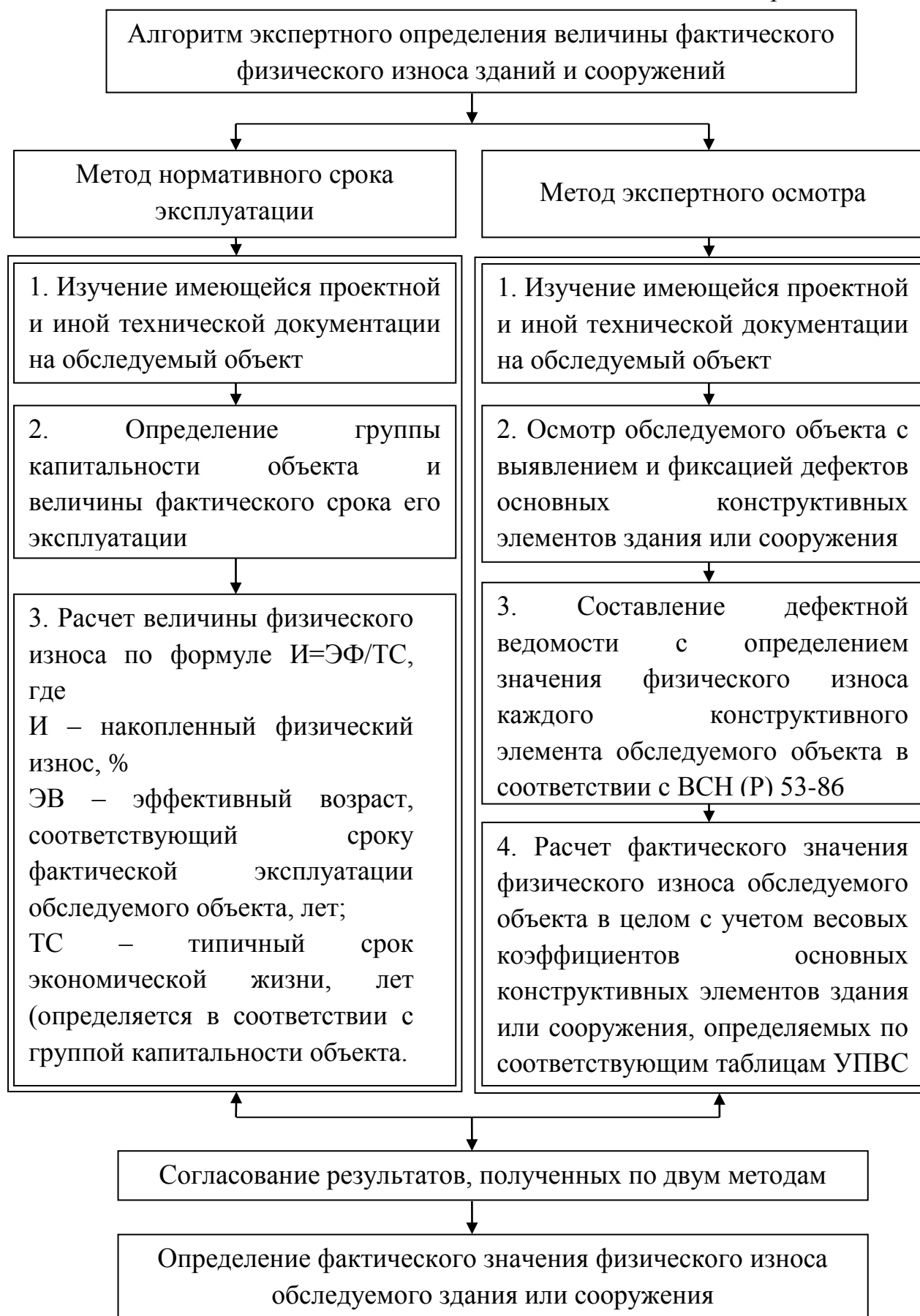
Дата поверки: 29.08.2022

Приложение 11

Классификация зданий в зависимости от материала стен и перекрытий

Группа зданий	Конструкция зданий	Срок службы, лет
I	Здания особо капитальные с железобетонным или металлическим каркасом, с заполнением каменными материалами	175
II	Здания капитальные со стенами из штучных камней или крупноблочные; колонны или столбы железобетонные либо кирпичные; перекрытия железобетонные или каменные; своды по металлическим балкам	150
III	Здания со стенами из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные, перекрытия деревянные	125
IV	Здания со стенами из облегченной каменной кладки; колонны и столбы железобетонные или кирпичные; перекрытия деревянные;	100
V	Здания со стенами из облегченной каменной кладки; колонны и столбы кирпичные или деревянные; перекрытия деревянные	80
VI	Здания деревянные с бревенчатыми или брусчатыми рублеными стенами	50
VII	Здания деревянные, каркасные и щитовые	25
VIII	Здания камышитовые и прочие облегченные	15
IX	Палатки, павильоны, ларьки и другие облегченные здания торговых организаций	10

Приложение 12





Приложение 13

Техническое состояние конструкций обследуемого корпуса № 19 (литер М), расположенного по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26 следует по требованиям ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» отнести к категории:

Нормативное техническое состояние: Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.

Работоспособное техническое состояние: Категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

Ограниченно-работоспособное техническое состояние: Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное состояние: Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.