



**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. 2)

Свидетельство СРО П-108-1215021281-328 (прил. 3)

[www.stroylab12.ru](http://www.stroylab12.ru)



## **Экспертное заключение № 467\_23 от 28.06.2023 г.**

**Наименование объекта** – корпус № 30 (Литера ЦЦ, инвентарный номер 88:401:002:000155520:7900; свидетельство о государственной регистрации права: серия 12-МР № 695968 от 02.05.2012 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 49 листах.

Эксперт, руководитель Территориальной  
испытательной строительной лаборатории  
ИКА 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 .....	13
2.1. Фундамент объекта .....	13
2.1.1. Результаты обследования фундаментов объекта.....	13
2.1.2. Выводы о техническом состоянии фундаментов объекта .....	14
2.2. Колонны, стены и перегородки объекта .....	14
2.2.1. Результаты обследования колонн, стен и перегородок объекта ....	14
2.2.2. Выводы о техническом состоянии стен, перегородок и колонн объекта.....	19
2.3. Пространственная стержневая система крыши объекта.....	19
2.3.1. Результаты обследования пространственной стержневой системы крыши объекта.....	19
2.3.2. Выводы о техническом состоянии пространственной стержневой системы крыши объекта .....	21
2.4. Кровля объекта .....	21
2.4.1. Результаты обследования кровли объекта.....	21
2.4.2. Выводы о техническом состоянии кровли объекта.....	22
2.5. Полы объекта .....	23
2.5.1. Результаты обследования полов объекта .....	23
2.5.2. Выводы о техническом состоянии полов объекта.....	24
2.6. Окна объекта.....	25
2.6.1. Результаты обследования окон объекта .....	25
2.6.2. Выводы о техническом состоянии окон объекта.....	26
2.7. Двери (ворота) .....	26
2.7.1. Результаты обследования дверей (ворот) .....	26
2.7.2. Выводы о техническом состоянии дверей (ворот) .....	27
2.8. Внутренняя отделка помещений .....	28
2.8.1. Результаты обследования внутренней отделки помещений.....	28



2.8.2. Выводы о техническом состоянии внутренней отделки помещений .....	29
2.9. Внутренние санитарно-технические устройства и электроосвещений .....	29
2.9.1. Результаты обследования санитарно-технических устройств и электроосвещения .....	29
2.9.2. Выводы о техническом состоянии санитарно-технических устройств и электроосвещения .....	32
3. Расчет физического износа всего здания .....	33
ВЫВОД .....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....	34
Приложение 1 .....	35
Приложение 2 .....	36
Приложение 3 .....	37
Приложение 4 .....	40
Приложение 5 .....	41
Приложение 6 .....	42
Приложение 7 .....	43
Приложение 8 .....	44
Приложение 9 .....	45
Приложение 10 .....	46
Приложение 11 .....	47
Приложение 12 .....	48
Приложение 13 .....	49



## 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 4,5).

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

### 1. Характеристика объекта, методика экспертного исследования

**Объектом** экспертного исследования являлось здание корпуса № 30 (литер ЦЦ), расположенного по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, д. 26 общей площадью 883,4 м<sup>2</sup>. Количество этажей – 1.

Назначение объекта – нежилое (промышленное).

Формула для подсчета площади по наружному обмеру:

$$(31,2 \times 31,2) \text{ м}$$

Инвентарный номер здания: 88:401:002:000155520:7900.

Свидетельство о государственной регистрации права: серия 12-МР № 695968 от 02.05.2012 г.)

Высота здания – 7,63 м.

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 № 30 (литер ЦЦ) АО «ЗПП» показано на рис. 1 в виде скриншота фотографии со спутника сервиса Google. Здание корпуса № 30 (литер ЦЦ) находится в 200 м северо-восточнее ул. Зеленая.





**Рис. 1. Расположение объекта на карте сервиса Google**

Общие виды объекта показаны на рис. 2-5.



**Рис. 2. Вид на объект с восточной стороны**





**Рис. 3. Вид на северо-восточный фасад обследуемого здания корпуса № 30**



**Рис. 4. Вид на корпус № 30 с северной стороны**



**Рис. 5. Вид на объект с южной стороны**



Виды на помещения показаны на рис. 6-8.



**Рис. 6. Вид на производственное помещение**



**Рис. 7. Вид на основное помещение (№ 1 согласно техн. паспорту БТИ) корпуса № 30**



**Рис. 8. Вид изнутри на производственное помещение**



План 1 этажа, экспликация помещений исследуемого объекта представлены на рис. 9-10 в виде выкопировки из техн. паспорта БТИ.

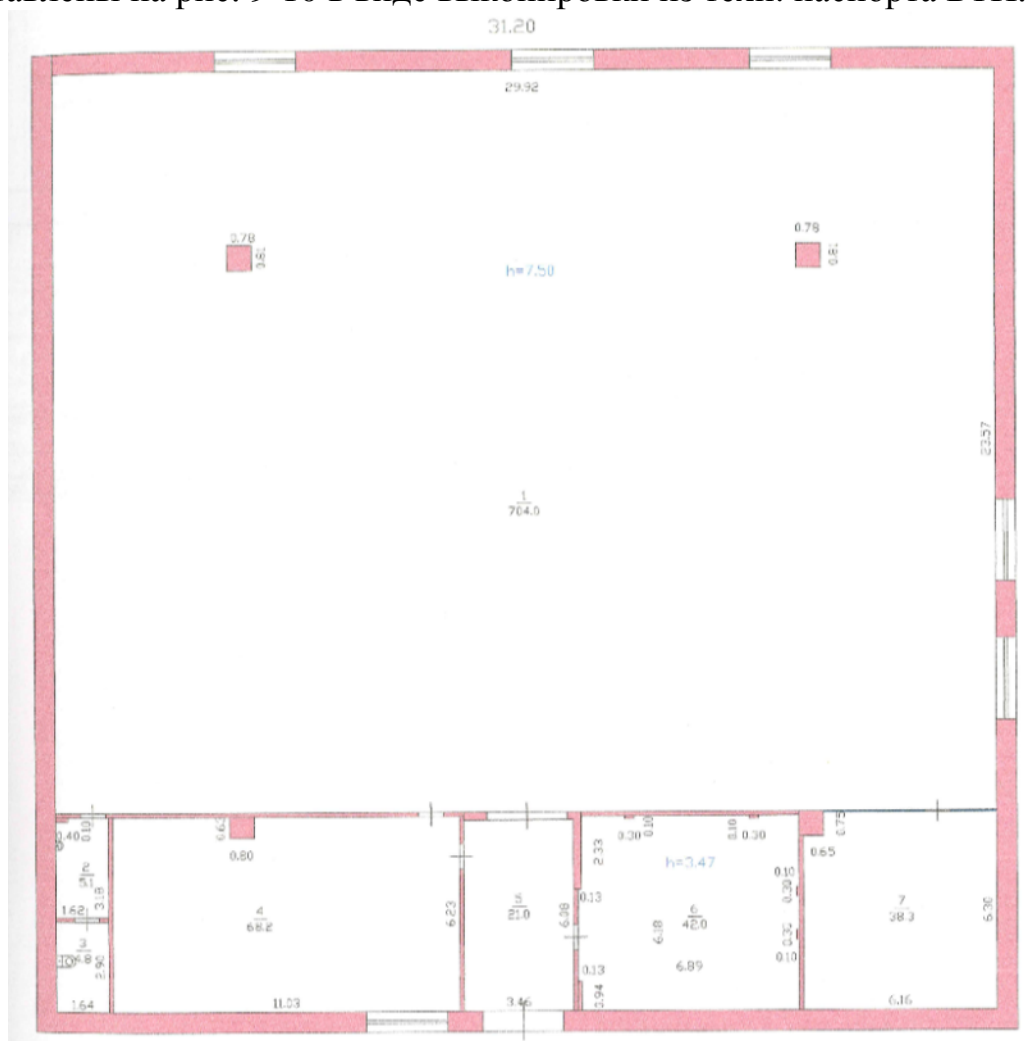


Рис. 9. План 1 этажа обследуемого объекта (из технического паспорта БТИ)

Литера (этаж)	Номер и наименование помещения				высота помещений, м	Площадь, кв.м.						Примечание
	Нежилого помещения, помещений общего пользования		части нежилого помещения (помещения)			Нежилых помещений			Открытые неотапливаемые планировочные элементы	Помещений общего пользования	Всех помещений здания	
	наименование/назначение	№	наименование / назначения	№		Общая	Основная	Вспомогательная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ЦЦ/1			Производственное	1	7.50	704.0	704.0				704.0	
			Туалет	2	3.47	5.1		5.1			5.1	
			Туалет	3		4.8		4.8			4.8	
			Подсобное	4		68.2		68.2			68.2	
			Коридор	5		21.0		21.0			21.0	
			Подсобное	6		42.0		42.0			42.0	
			Склад	7		38.3	38.3				38.3	
Итого по первому этажу						883.4	742.3	141.1			883.4	
Итого по литере "ЦЦ"						883.4	742.3	141.1			883.4	
Итого по зданию						883.4	742.3	141.1			883.4	

Рис. 10. Экспликация к плану строения



**По конструктивной схеме** данное здание имеет перекрестно-стержневую пространственную конструкцию (**ПСПК**) типа «Кисловодск» с размерами в плане 30х30 м с сеткой колонн 18х18 м, имеет ортогональную основу поясов с ячейкой 3х3 м и высоту по осям поясов 2,12 м. Для соединения стержней в пространственную систему служит узловой элемент, представляющий собой стальной многогранник с резьбовыми отверстиями.

Резьбовые отверстия сориентированы по направлению сходящихся в узле поясов и раскосов. Грани узлового элемента нормальны к осям отверстий и равно-расположены от центра узла. Кроме того в узловом элементе имеются резьбовые отверстия для крепления прогонов, подвесных потолков и технологического оборудования.

**Колонны** представляют собой жестко заделанные в монолитный железобетонный фундамент стойки из круглых стальных труб, облицованных керамическим кирпичом, наружные стены – из силикатного кирпича толщиной 510 мм.

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

**Покрытия** из профнастила по верхнему поясу пространственного каркаса.

Доступ на кровлю обеспечивается с помощью пожарной лестницы.

**Полы** бетонные.

Кровельный материал – рулонный гидроизоляционный ковер. Водоотвод внутренний в приемные воронки.

**Оконные блоки** – из металлических профилей.

**Двери (ворота)**– металлические.

**Перегородки** – кирпичные.

Из **инженерных систем** в здании имелось: электроснабжение, водоснабжение, канализация и вентиляция.

**Год постройки** здания 1978 г.

По степени капитальности данное здание по требованиям сборника УПВС (см. приложение 11) соответствует III группе капитальности, и имеет нормативный срок службы 125 лет. Фактический возраст здания составляет:

$$2023 \text{ г.} - 1978 \text{ г.} = 45 \text{ лет} < 125 \text{ лет}$$

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

Исследования проводились в присутствии заявителя на месте в здании корпуса № 30, (литер ЦЦ), 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.: Стандартиформ, 2018 год
7. Сборник N 18-ПД укрупненных показателей восстановительной стоимости передвижных домов, имеющих во многих отраслях народного хозяйства, для переоценки основных фондов. - М.: Главполиграфпром, 1971.
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.: Стандартиформ, 2019.

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

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 № 30, (литер ЦЦ) 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 № 30, (литер ЦЦ), 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:

$$И = (2023 - 1978) / 150 \times 100 \approx 36 \%$$

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 под металлические колонны и ж/б ленточный по периметру здания.

Нарушена целостность отмостки фундамента, зафиксирован рост органики на её поверхности на всех фасадах здания. Трещины в цокольной части здания свидетельствуют о неравномерной осадке фундамента (см. рис. 11-12).



Рис. 11. Трещины в цокольной части из-за неравномерной осадки фундамента



Рис. 12. Повреждение целостности, растрескивание отмостки фундамента

Измерение прочности отмостки фундамента и ж/б конструкций выполнено с помощью электронного измерителя прочности Оникс-2М. Прочность на сжатие бетона отмостки составила:  $90-132 \text{ кг/см}^2$ , что соответствует маркам классам В7,5-В10 при  $v=13,5 \%$  (см. рис. 13).



Рис. 13. Измерение прочности отмостки фундамента (увеличенное показание прибора)

### 2.1.2. Выводы о техническом состоянии фундаментов объекта

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

Выявлены дефекты и повреждения фундаментов в виде его неравномерной осадки, нарушения целостности отмостки и роста растительности на её поверхности.

Износ фундаментов по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **50 %** (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 имеет стержневую пространственную решетчатую конструкцию типа «Кисловодск» с размерами в плане 30х30 м с сеткой колонн 18х18 м, имеет ортогональную основу поясов с ячейкой 3х3 м и высоту по осям поясов 2,12 м. Для соединения стержней в пространственную систему служит узловой элемент, представляющий собой стальной многогранник с резьбовыми отверстиями.

Металлические колонны облицованы по периметру керамическом кирпичом, общая толщина 770 х 770 мм.

Наружные и 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 (см. рис. 14-25):

- поражение коррозией элементов колонн, не облицованных кирпичом;
- разрушение кладки, в частности, подкарнизной зоне, выпадение отдельных кирпичей. Опасно!
- замачивание кладки стен;
- сквозные трещины в стенах шириной раскрытия до 30 мм;
- сколы отдельных кирпичей.



Рис. 14. Сквозная трещина в ограждающей стене на северо-западном фасаде





**Рис. 15. Выпадение отдельных кирпичей в подкарнизной зоне (юго-восточный фасад)**



**Рис. 16. Рост растительности на стеновых ограждающих конструкциях, сколы отдельных кирпичей, в частности в подкарнизной зоне**



**Рис. 17. Выпадение кирпичей, замачивание кладки**





**Рис. 18. Сколы отдельных кирпичей, выкрашивание кирпича в подоконной зоне**



**Рис. 19-20. Крупный план на сквозную трещину на северо-западном фасаде (снаружи и изнутри здания)**





**Рис. 21. Разрушение кладки на глубину до 120 мм**



**Рис. 22-23. Сквозная трещина на юго-западном фасаде здания (вид снаружи и изнутри здания)**





**Рис. 24-25. Сквозные трещины в перегородках**

Прочность силикатного кирпича составляет  $109-162 \text{ кг/см}^2$ , что соответствует маркам М100-М150 (см. рис. 26).



**Рис. 26. Измерение прочности кирпича кладки стен неразрушающим способом (М100-М150)**

### **2.2.2. Выводы о техническом состоянии стен, перегородок и колонн объекта**

Выявлены дефекты и повреждения металлических колонн в виде коррозии узлов и соединений, не облицованных кирпичом.

В наружных и внутренних кирпичных стенах выявлено разрушение кладки, в частности, подкарнизной зоне, выпадение отдельных кирпичей. Опасно! Зафиксированы сквозные трещины в кладке, следы замачивания, роста растительности на стеновых ограждающих конструкциях.

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

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

## **2.3. Пространственная стержневая система крыши объекта**

### **2.3.1. Результаты обследования пространственной стержневой системы крыши объекта**

Конструктивное решение крыши определено в ходе визуального обследования. Конструкция покрытия представляет собой стержневую пространственную решетчатую конструкцию типа «Кисловодск». Стержни трубчатого сечения. На верхний пояс металлокаркаса смонтированы профлисты.

Общие виды на перекрестно-стержневую пространственную конструкцию (ПСПК) представлены на рис. 27.



**Рис. 27. Общий вид на металлокаркас конструкций покрытия**

Зафиксированы следующие дефекты и повреждения элементов ПСПК типа «Кисловодск» (см. рис. 28-31):

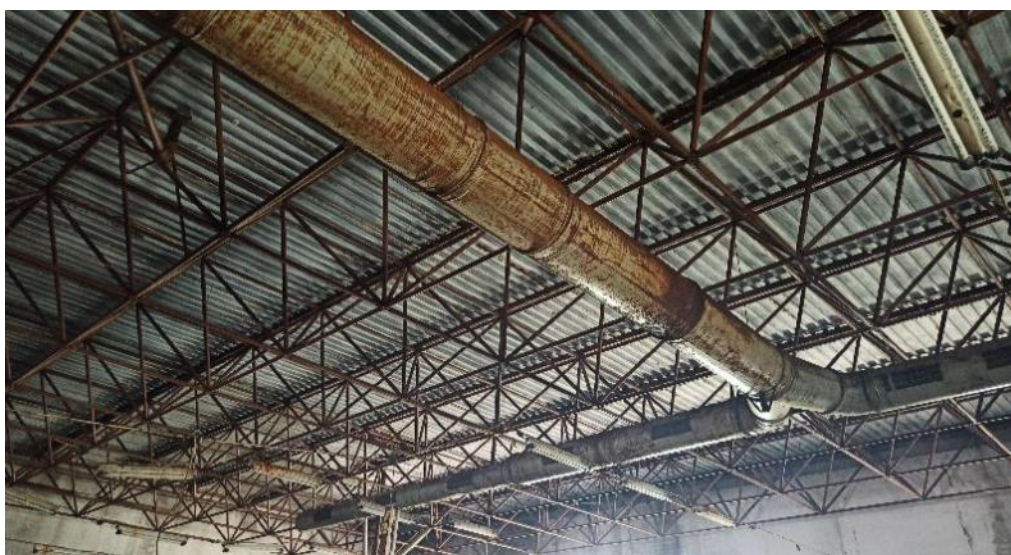
- потеря несущей способности стержневых систем, выраженный в виде ослабления крепежных элементов, их износа и коррозии;
- значительное поражение коррозией элементов ПСПК со снижением сечения до 30 %. Опасно!



- прогибы конструкций местами.



**Рис. 28. Коррозия элементов пространственного металлокаркаса. Опасно!**



**Рис. 29. Износ элементов металлического каркаса покрытия**



**Рис. 30. Ослабление узлов крепления элементов металлокаркаса**



Рис. 31. Поражение коррозией элементов трубчатого сечения конструкций покрытия

### 2.3.2. Выводы о техническом состоянии пространственной стержневой системы крыши объекта

Основными дефектами и повреждениями металлического каркаса ПСПК является значительное поражение коррозией элементов со снижением сечения стержней до 30 %; прогибы конструкций местами; потеря несущей способности стержневых систем, выраженная в виде ослабления крепежных элементов.

Состояние металлического каркаса крыши объекта – аварийное.

Износ конструкций металлического каркаса ПСПК крыши 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 металлические профлисты, водосток внутренний в приемную воронку.

В ходе обследования экспертом зафиксированы следующие дефекты и повреждения кровельного покрытия (рис. 32-33):

- вздутие поверхности кровельного материала;
- трещины и разрывы на значительной площади конструкций;
- отслоения покрытия от основания;
- протечки кровли, в особенности по краям здания;
- нарушение разуклонки здания.
- замачивание нижележащих конструкций: утеплителя, стяжки;
- отсутствие защитных сеток водосборных воронок;
- **засорение внутреннего водостока, фактическая неработоспособность системы, что приводит скапливанию атмосферной влаги на поверхности кровли в сезоны дождей и таяния снега. Опасно!**
- рост растительности на кровельном покрытии. Разрушение стяжки вследствие разрастания корневой системы кустов и деревьев.





**Рис. 32. Общий вид кровли. Повреждение целостности кровли, вздутия и разрывы, рост растительности на кровле**



**Рис. 33. Повреждение целостности кровли, трещины и разрывы, неплотности прилегания кровли к нижележащим слоям. Рост растительности на поверхности**

#### **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, замачивание утеплителя и стяжки, рост растительности на кровельном покрытии, разрушение стяжки вследствие разрастания корневой системы кустов и деревьев.

**Система внутреннего водостока фактически не функционирует вследствие засорения водосточной воронки.**

Износ кровли по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **95 %.**



## **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 (см. рис. 34-36).



**Рис. 34. Мелкие выбоины и трещины на покрытии полов**



**Рис. 35. Замачивание конструкций полов, трещины и сколы, стертость в ходовых местах**





**Рис. 36. Износ покрытия полов, рост органики на поверхности**

Измерение прочности бетонных полов показано на рис. 37. Прочность бетона составляет  $163\text{--}219\text{ кг/см}^2$ , что соответствует классу В12,5-В15 при коэффициенте вариации 13,5 %.



**Рис. 37. 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.

Состояние полов – ограниченно-работоспособное.

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 панели оконные стальные из горячекатаных и гнутых профилей высотой 1,5 м.

Основные дефекты и повреждения оконных блоков (рис. 38-41):

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



Рис. 38-39. Трещины на стеклах, износ уплотнительных прокладок, коррозия элементов коробки



Рис. 40. Коррозия элементов коробки и переплетов, отсутствие остекления местами





**Рис. 41. Износ элементов оконных заполнений. Состояние – аварийное**

### **2.6.2. Выводы о техническом состоянии окон объекта**

Состояние панелей оконных стальных из горячекатаных и гнутых профилей – **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.

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 № 30 (литер ЦЦ) и внутренние двери – глухие металлические.

В ходе экспертного обследования дверей выявлены следующие дефекты и повреждения (см. рис. 41-43):

- коррозия деталей дверных полотен и коробки;
- трещины в местах сопряжения коробок со стенами;
- износ уплотнительных прокладок;
- осадка дверных полотен, неплотный притвор по периметру дверного короба.



Рис. 41. Коррозия дверных полотен, петель, закладных деталей

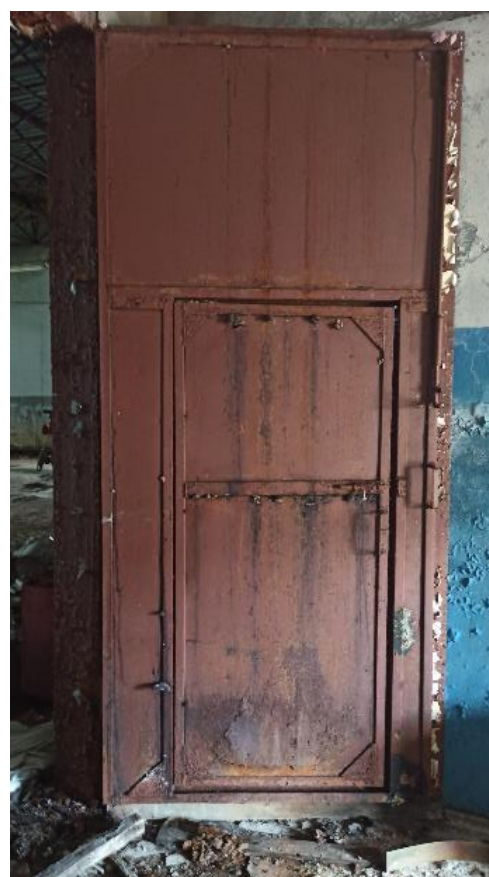


Рис. 42-43. Повреждение коррозией дверных полотен и коробки

### 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.

Износ конструкций деревянных дверей по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **85 %**.



## **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. 44-46):

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



**Рис. 44. Биоповреждение отделочного слоя, потемнение и загрязнение, растрескивание**



**Рис. 45. Сплошное замачивание отделочного покрытия, биоповреждение стен**





**Рис. 46. Растрескивание, отслоение и выпадение отделочного покрытия**

## **2.8.2. Выводы о техническом состоянии внутренней отделки помещений**

Состояние отделочного покрытия – **аварийное.**

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 – **90 %.**

## **2.9. Внутренние санитарно-технические устройства и электроосвещений**

### **2.9.1. Результаты обследования санитарно-технических устройств и электроосвещения**

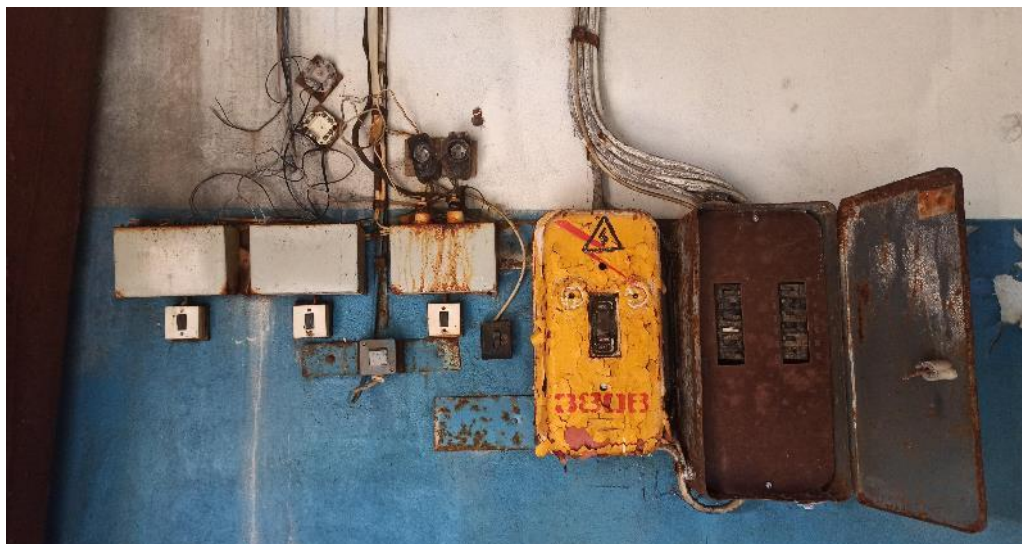
Здание корпуса № 30 (литер ЦЦ) было оборудовано системами централизованного отопления, электроосвещения с открытым типом проводки, водоснабжения, канализации и вентиляции.

Экспертом зафиксированы дефекты и повреждения системы электроснабжения (см. рис. 47-54):

- ослабление креплений части приборов;
- следы коррозии на поверхности щитков;
- моральный износ части приборов, вводно-распределительных устройств;
- потеря эластичности изоляции проводов;
- износ коробов системы вентиляции;
- отсутствие радиаторов отопления (вследствие их демонтажа).

**Фактически инженерные системы в здании на момент обследования не функционируют.**





**Рис. 47. Износ вводно-распределительных устройств электрической сети, сплошная коррозия. Фактическая неработоспособность системы**



**Рис. 48. Износ системы электроосвещения, фактическая неработоспособность системы**



**Рис. 49. Отсутствие радиаторов отопления. Состояние – аварийное**





**Рис. 50. Поражение коррозией трубопроводов и запорной арматуры системы отопления**



**Рис. 51. Поражение коррозией трубопроводов водоснабжения**



**Рис. 52. Поражение коррозией и фактическая неработоспособность системы отопления (вид на тепловой узел)**



Рис. 53. Износ внутренних санитарно-гигиенических устройств



Рис. 54. Износ санитарно-гигиенического оборудования

### 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. Трубопроводы и запорная арматура системы водоснабжения сильно поражены коррозией и имеют участки капельной течи. Отсутствуют (вследствие демонтажа) радиаторы отопления.

**Инженерные системы фактически не функционируют.**

Износ системы электрооборудования и санитарно-технических устройств по экспертным оценкам для расчета физического износа здания – **95 %**.



### 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 1 (столб. «г») сборника N 18-ПД УПВС передвижных домов, имеющих во многих отраслях народного хозяйства, 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	10		50	5,00
Стены и перегородки, колонны здания	28		70	19,60
Конструкции крыши (ПСПК)	26		65	16,90
Кровля	6		95	5,70
Полы	15		70	10,50
Окна	9	0,48	90	4,54
Двери		0,52	85	3,37
Отделочные покрытия	1		90	0,90
Внутренние санитарно-технические устройства и электроосвещение	2		95	1,90
Прочие работы	3		55	1,65
<b>ИТОГО по зданию:</b>	<b>100</b>			<b>70,05</b>

Округляя, получаем величину физического износа здания **70 %**.

### ВЫВОД

Исходя из представленных расчетов, фактическое значение физического износа обследуемого здания составляет **70 %**.

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 № 30, (литер ЦЦ), 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 **70 %**.

При этом учитывались, что фактический износ фундаментов составляет 50%, колонн каркаса, стен и перегородок – 70 %, конструкций крыши (ПСПК) – 65 %, кровли – 95 %, полов – 70 %, оконных блоков – 90 %, дверей (ворот) – 85 %, отделочного покрытия – 90 %, внутренних санитарно-технических и электрических устройств – 95 %, прочее – 55 %.

**2. Категория технического состояния** здания корпуса № 30, (литер ЦЦ) – «аварийное».

**3. Для приведения обследуемого здания корпуса № 30, (литер ЦЦ) в работоспособное состояние необходимо выполнение следующих работ:** восстановление целостности отмостки фундамента по периметру здания; восстановление кладки наружных стен, в частности в парапетной зоне заделка трещин, очистка от растительности стен; замена крепежных элементов и частичная замена стержней перекрестно-стержневой пространственной конструкции типа «Кисловодск»; полная замена кровельного с устройством пароизоляции, теплоизоляции и рулонного ковра из 3-х слоев, очистка водостоков; ремонт полов с устранением трещин, сколов, выбоин, очистки от следов биологического повреждения; 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, дефлекторов и коробов системы вентиляции; 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 – 434 м<sup>3</sup>, лом керамического кирпича – 10,1 м<sup>3</sup>, металлолом – 15,5 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><b>СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ</b></p>		
<p>№ 427/18</p>	<p>Действительно до <u>18 октября 2021 г.</u></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><b>Испытательном подразделении (территориальной испытательной строительной лаборатории)</b> (наименование испытательной лаборатории)</p>		
<p><b>Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»</b></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](http://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.3. 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
1 уровень	месяц
2 уровень	год
3 уровень	август
метод испытаний	9.7, 9.8, 9.10*
*Продление	
Руководитель НОАП	А.А. Горевой
М.П.	Дата выдачи: 06 августа 2021г.

Единная система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве ООО "КОНУС"	
№ НОАП - 0055 АТТЕСТАЦИЯ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ	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	
Подпись специалиста	Руководитель НОАП Горевой А.А.

## 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/ис - 11	от 28 июля 2019 г. № 9
Серия КАН № 006000 *	Анисимову Сергею Николаевичу
г. МОСКВА	ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАНДИДАТА технических наук
	
	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 № <u>22/1363</u>	
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	А.А. Кропотов инициалы, фамилия
Калибровщик	Н.А. Пушкина 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

<b>Федеральное бюджетное учреждение</b> <b>«Государственный региональный центр стандартизации,</b> <b>метрологии и испытаний в Республике Марий Эл»</b>	
юр. адрес: 424006, Республика Марий Эл г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, 3	
<b>СЕРТИФИКАТ</b> <b>о калибровке средств измерений</b> <b>№ <u>22/1362</u></b>	
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
<b>Оттиск калибровочного клейма</b> <b>или печати (штампа)</b>	
Начальник отдела	
должность, руководитель	А.А. Кротовов
подразделения	инициалы, фамилия
Калибровщик	
	Н.А. Пушкина
	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» октября 2022 г.

Дата продажи «08» ноября 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» октября 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



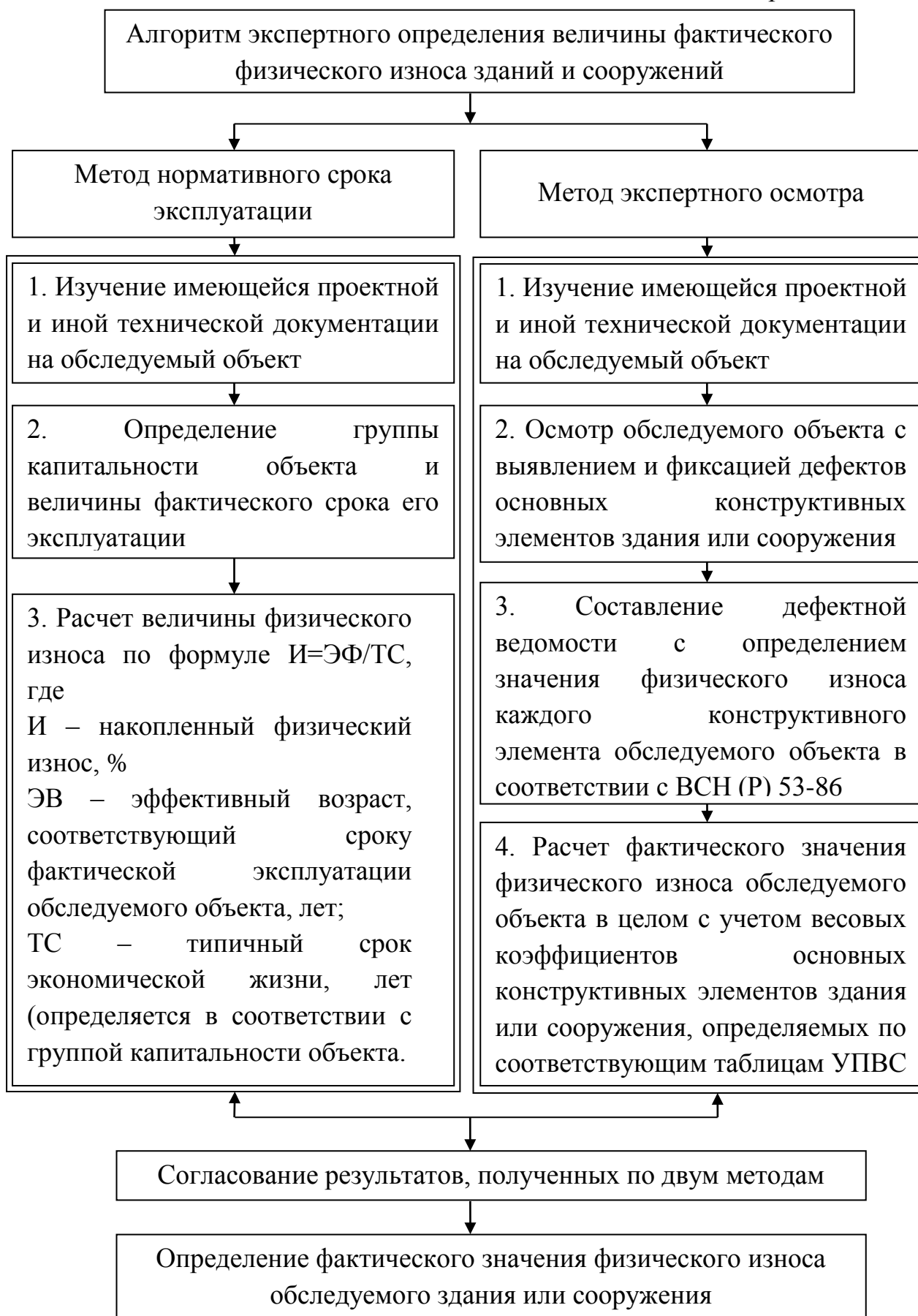
*Приложение 11*

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 № 30 (литер ЦЦ), 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.