

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
**«НАУЧНО – ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ»
ООО «НПП «ДНК»**

Юр. адрес: 191023, Санкт-Петербург, ул. Инженерная, д.6, лит. А, пом.9Н
Факт. адрес: 191186, Санкт-Петербург, Октябрьская наб., д. 104 «а», лит. А

Тел./факс: (812) 318-15-99,
(812) 643-00-90

E-mail: info@npp-dnk.ru
www.npp-dnk.ru

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
Диагностики и неразрушающего контроля
ООО «НПП «ДНК»
ТЯПИН А.Ю. _____

«__» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ
по обследованию технического состояния строительных
конструкций здания лабораторного корпуса ОАО
«НИИТФА»

по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, д46.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1 Основание для проведения работ	3
1.2 Цель работ	3
1.3 Объекты работ	3
1.4 Заказчик работ	3
1.5 Исполнитель работ	3
1.6 Сведения о приборах	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА	6
3.1 Общая характеристика здания лабораторного корпуса ОАО “НИИТФА”	6
3.2 Характеристики основных конструктивных элементов здания	32
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ	32
4.1 Результаты визуального обследования	33
4.2 Результаты инструментального обследования	76
5. ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ	80
6. АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОВРЕЖДЕНИЙ И ДЕФЕКТОВ	81
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	82
8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	83
9. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	86
10. ПРИЛОЖЕНИЕ (копии свидетельств, удостоверений, поверок приборов)	87

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основание для проведения работ:

Договор возмездного оказания услуг № НК-115/12 от 22.08.2012 г. на выполнение работ по обследованию строительных конструкций здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА», находящегося по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, д46.

Работы выполнялись с учетом требований СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций здания и сооружения», РД.22-01.97 «Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов» (обследование строительных конструкций специализированными организациями) и Технического задания, выданного Заказчиком.

1.2. Цель работ:

Целью обследования являлось: оценка технического состояния строительных конструкций здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА», выявление дефектов, повреждений и деформаций, выдача рекомендаций и мероприятий по дальнейшей безопасной эксплуатации здания с учетом увеличения нагрузок в связи с установкой нового оборудования.

1.3. Объекты работ:

Здание лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА».

1.4. Заказчик работ:

Организация: **ЗАО «НПО Спецпроект»**

Адрес: **191036 г. Санкт-Петербург, ул. 9-я Советская, д5, пом.10-н**

Руководитель: **Генеральный директор Кочетков Е.В.**

1.5. Исполнитель работ:

Экспертная организация: **ООО «НПП «ДНК», г. Санкт-Петербург**

Адрес: **191023 г. Санкт-Петербург ул. Инженерная д.6**

Руководитель: **Генеральный директор Кустов А. Г.**

Телефон/факс: **(812) 305-39-98**

Имеет:

- Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства **СРО-П-012-140-05 от 11 ноября 2011 г.;**

- Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-И-028-13052010 от 11 ноября 2011 года;

Обследование выполнено экспертной группой в составе:

1. Заместитель начальника ЛДСК Каспирович С.С.

1.6.Сведения о приборах

Таблица №1

Наименование	Марка, тип	Заводской номер	Дата следующей поверки, № свидетельства о поверке
Лазерный дальномер	BOSCH DLE 70	№ 889609496	12.10.2012, №5695-11
Измеритель прочности	ИПС-МГ 4.03	№ 6420	07.10.2012, №657
Толщиномер ультразвуковой	ТУЗ-2 с ПЭП	№ 489	28.11.2012, №0162830
Фотокамера	Canon Power Shot SX 120 IS	№ 0836037009	-

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица №2

Техническая документация	Имеется, отсутствует, не в полном составе,.....
1. паспорт на здание	Не предоставлен
2. комплект общестроительных чертежей с указанием всех изменений, внесенных при производстве работ, и отметок о согласовании этих изменений с проектной организацией, разработавшей проект	Предоставлены частично
3. акты приемок в эксплуатацию с указанием недоделок, устранения недоделок	Не предоставлены
4. технический журнал по эксплуатации здания	Не предоставлен
5. акты на скрытые работы и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций	Не предоставлены
6. журнал производства работ	Не предоставлен
7. материалы геодезических съемок	Не предоставлены
8. журналы контроля качества работ	Не предоставлены
9. сертификаты, технические паспорта, удостоверяющие качество конструкций и материалов.	Не предоставлены
10. акты противокоррозионных работ	Не предоставлены
11. акты результатов периодических осмотров конструкций	Не предоставлены
12. акты расследования аварий и нарушений технологических процессов, влияющих на условия эксплуатации здания	Не предоставлены
13. отчеты, документы и заключения специализированных организаций о ранее выполненных обследованиях	Не предоставлены
14. документы о текущих и капитальных ремонтах, усилениях конструкций	Не предоставлены
15. документы, характеризующие фактические технологические нагрузки и воздействия, и их изменения в процессе эксплуатации	Не предоставлены
16. отчеты по инженерно-геологическим условиям территории, на которой расположен объект экспертизы	Не предоставлены

Условия содержания и оформление представленных отчетных документов **не в полной мере** соответствуют нормативным требованиям.

3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

3.1.Общая характеристика здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА»

Общие виды обследуемого здания и помещений показаны на фото 3.1.1- 3.1.34.

Планы подвала, этажей и кровли, схемы фасадов показаны на рис. 3.1.1- 3.1.8.



Фото 3.1.1 Общий вид здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА»



Фото 3.1.2. Общий вид помещения в осях «205-206/127-128» на отм.-3.100



Фото 3.1.3. Общий вид помещения в осях «204-205/128-129» на отм.-3.100



Фото 3.1.4. Общий вид помещения в осях «205-206/128-129» на отм.-3.100



Фото 3.1.5. Общий вид помещения форвакуумных насосов в осях «204-205/129-132» на отм.-3.100



Фото 3.1.6, 3.1.7. Общий вид помещения склада выдержки активированных деталей в осях «205-206/130-131» на отм.-3.100



Фото 3.1.8. Общий вид помещения зала циклотрона в осях «206-207/131-132» на отм.-3.100



Фото 3.1.9. Общий вид помещения зала циклотрона в осях «206-207/129-131» на отм.-3.100



Фото 3.1.10, 3.1.11. Общий вид помещения монтажа оборудования в осях «205-207/129-132»
на отм.0.000 и 0.750



Фото 3.1.12. Общий вид помещения в осях «205-206/128-129» на отм.0.000



Фото 3.1.13. Общий вид помещения в осях «204-205/128-129» на отм.0.000



Фото 3.1.14, 3.1.15. Общий вид помещения блоков питания в осях «204-205/129-132» на
отм.0.000



Фото 3.1.16, 3.1.17. Общий вид помещения измерительной №1 в осях «205-206/131-132» на
отм.0.000



Фото 3.1.18, 3.1.19. Общий вид помещения в осях «205-206/131-132» на отм. 4.200



Фото 3.1.20. Общий вид помещения в осях «204-205/131-132» на отм. 4.200





Фото 3.1.21, 3.1.22. Общий вид помещения в осях «205-206/131-132» на отм. 4.200



Фото 3.1.23. Общий вид помещения в осях «205-206/129-130» на отм. 4.200



Фото 3.1.24. Общий вид помещения в осях «205-206/128-129» на отм. 4.200





Фото 3.1.25, 3.1.26. Общий вид помещения в осях «204-205/128-129» на отм. 4.200



Фото 3.1.27. Общий вид площадки в осях «205-206/131-132» на отм. 8.450



Фото 3.1.28. Общий вид площадки в осях «205-206/129-130» на отм. 8.450





Фото 3.1.29, 3.1.30. Общий вид помещения в осях «204-205/129-132» на отм. 8.450





Фото 3.1.31, 3.1.32. Общий вид кровли в осях «204-207/129-132» на отм.14.234

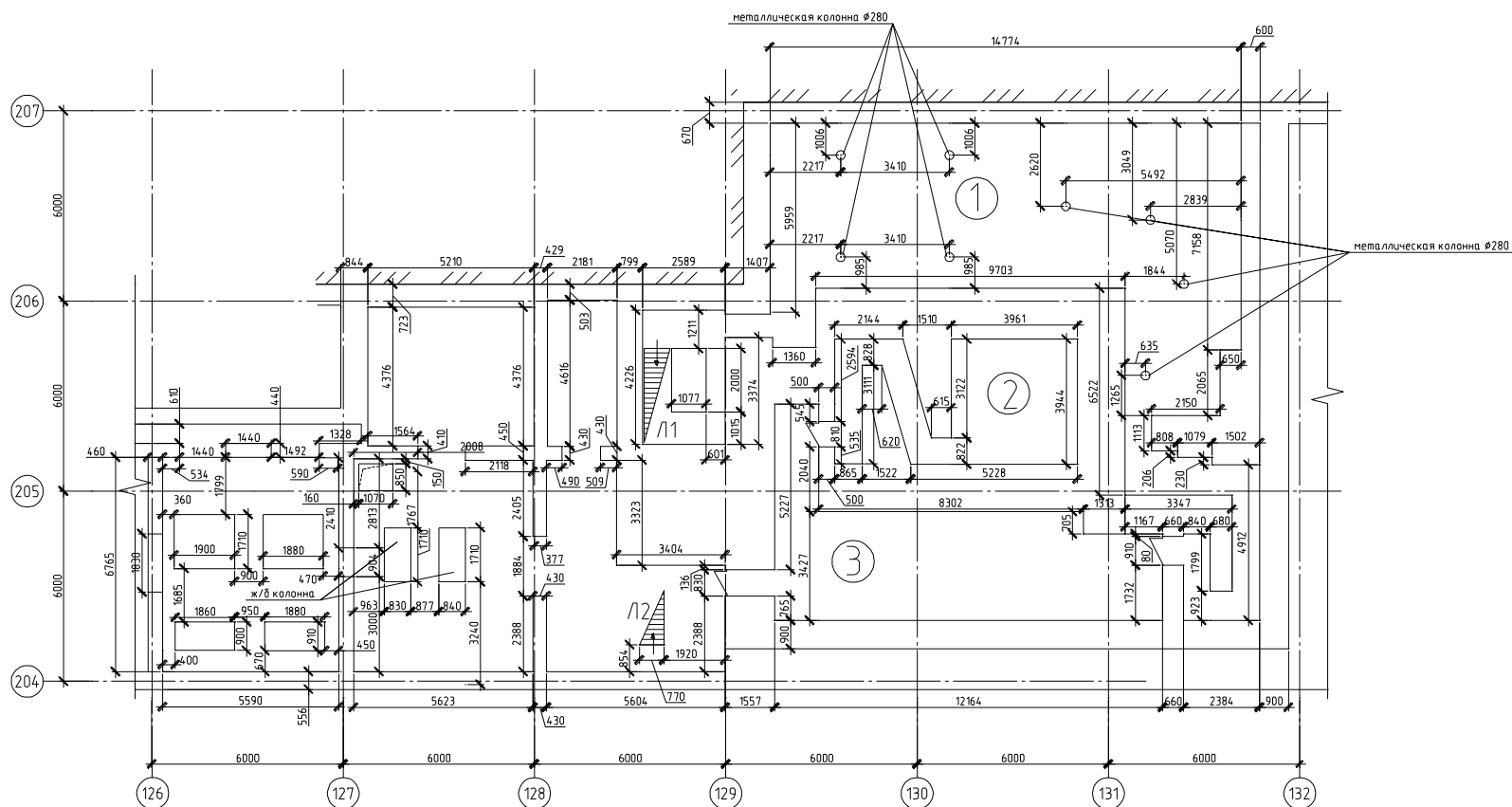


Фото 3.1.33. Общий вид помещения в осях «204-207/132-133» на отм.8,450



Фото 3.1.34. Общий вид Кровли в осях «204-207/132-133» на отм.8,450

план подвала на отм -3.100

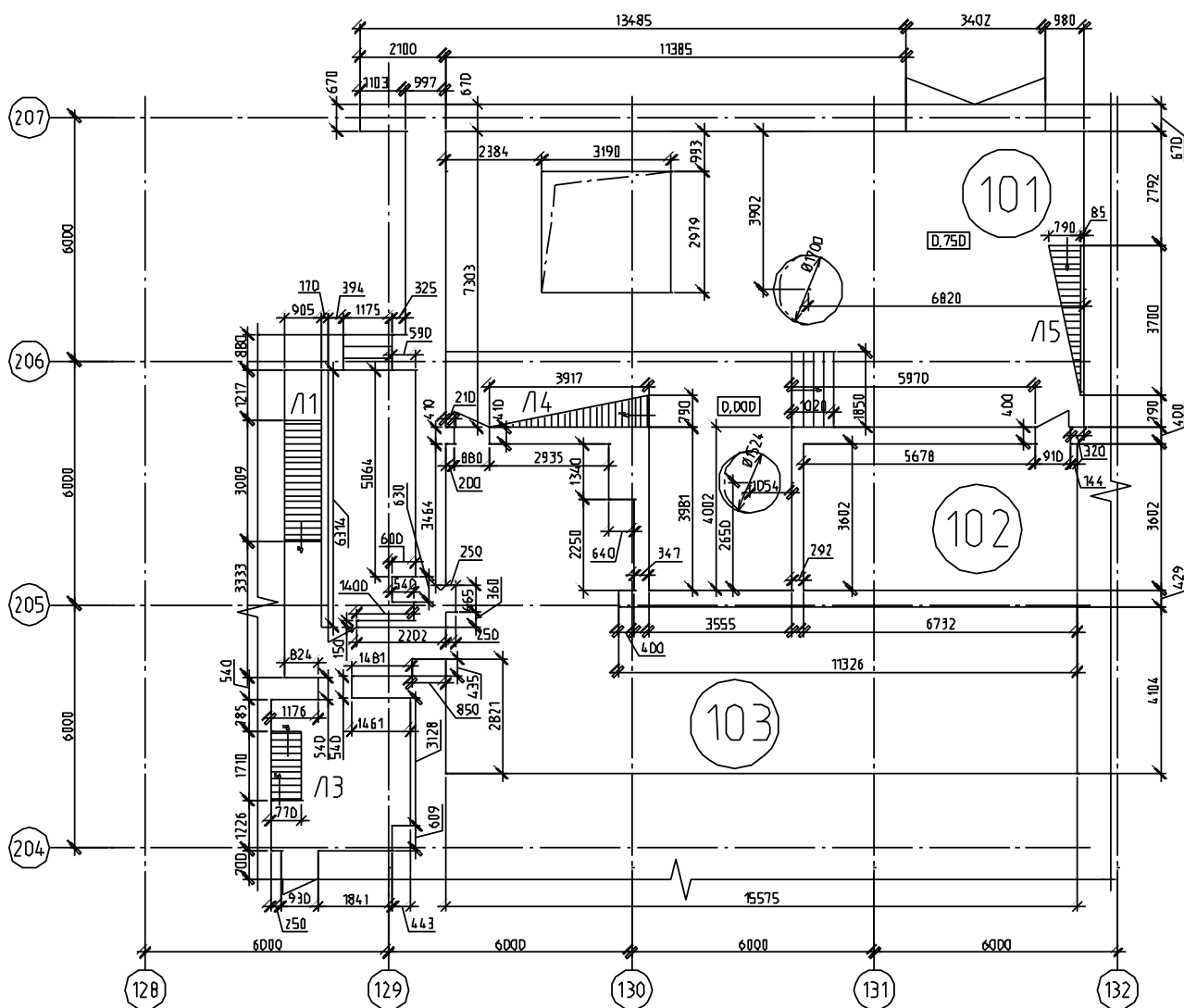


1 Зал циклотрона

2 Склад выдержки активированных деталей

3 Помещение форвакуумных насосов

Рис. 3.1.1. План подвала в осях «204-207/127-132» на отм.-3.100



101 Помещение монтажа оборудования

102 Измерительная №1

103 Помещение блоков питания

Рис. 3.1.2. План 1-го этажа в осях «204-207/128-132» на отм.0.000 и 0.750

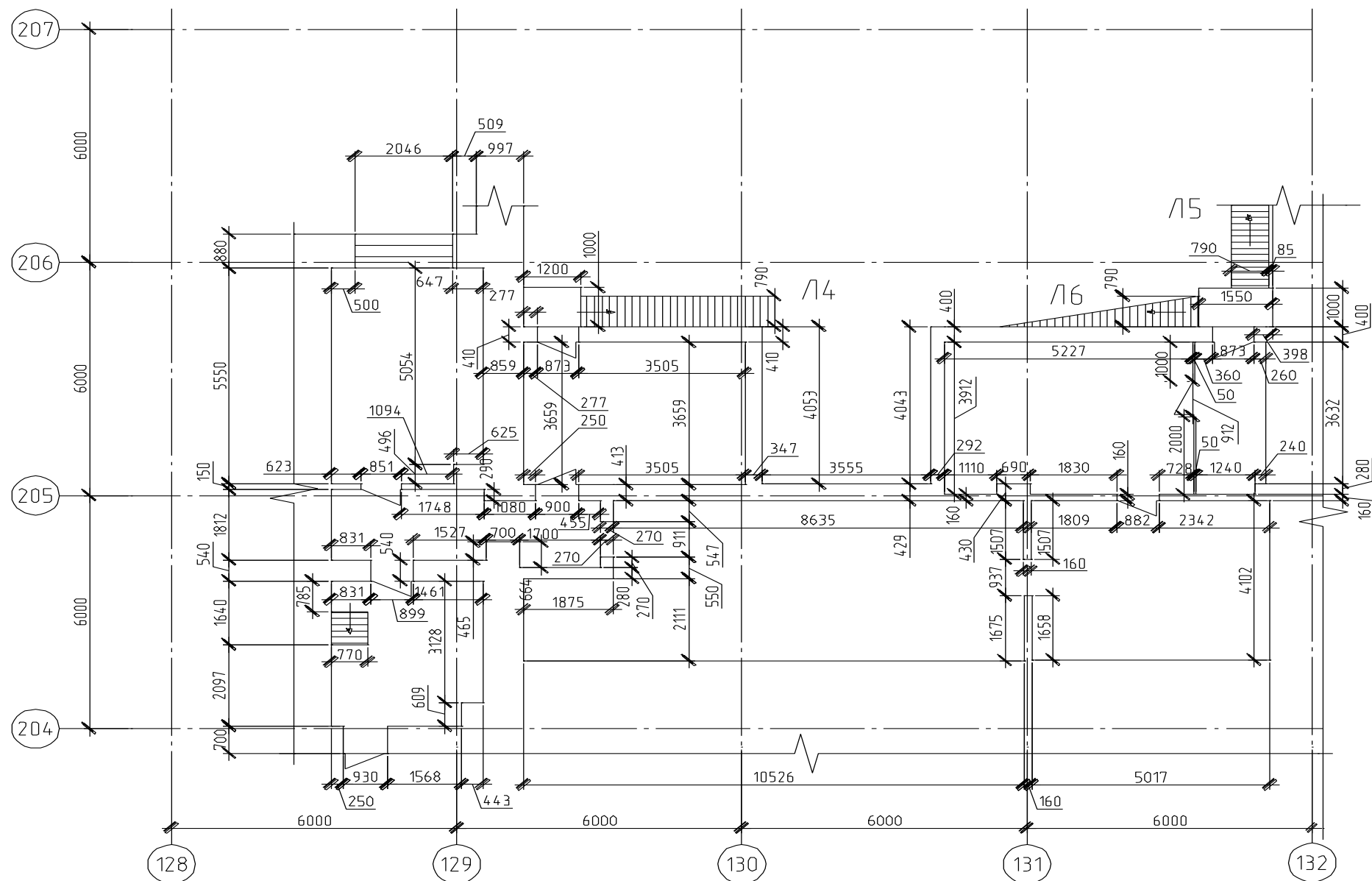


Рис. 3.1.3. План 2-го этажа в осях «204-207/128-132» на отм.4.200

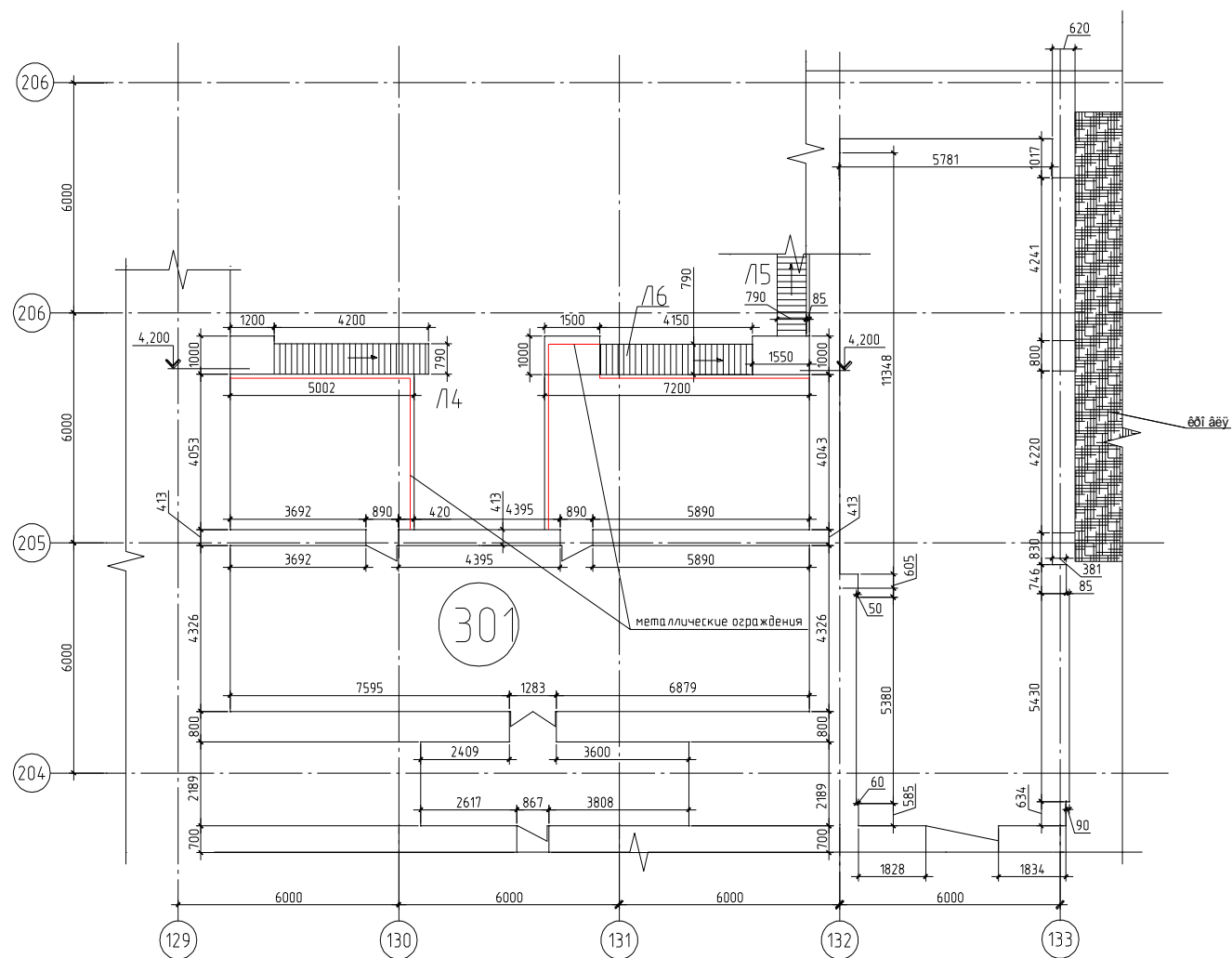


Рис. 3.1.4. План 3-го этажа в осях «204-206/129-132» на отм.8.450

план кровли на отм. 8.450 и 14.234

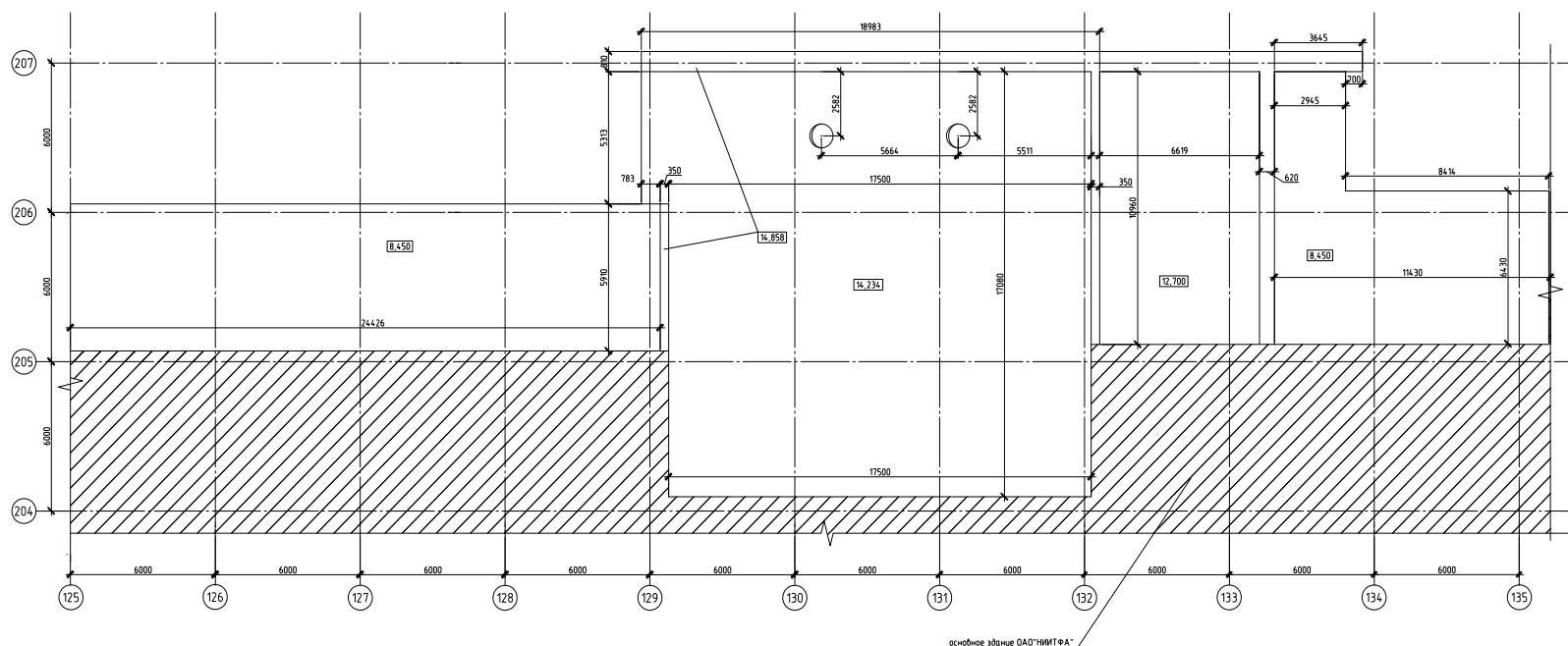
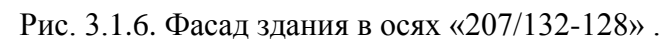


Рис. 3.1.5. План кровли в осях «204-207/128-132» на отм.8.450 и 14.234



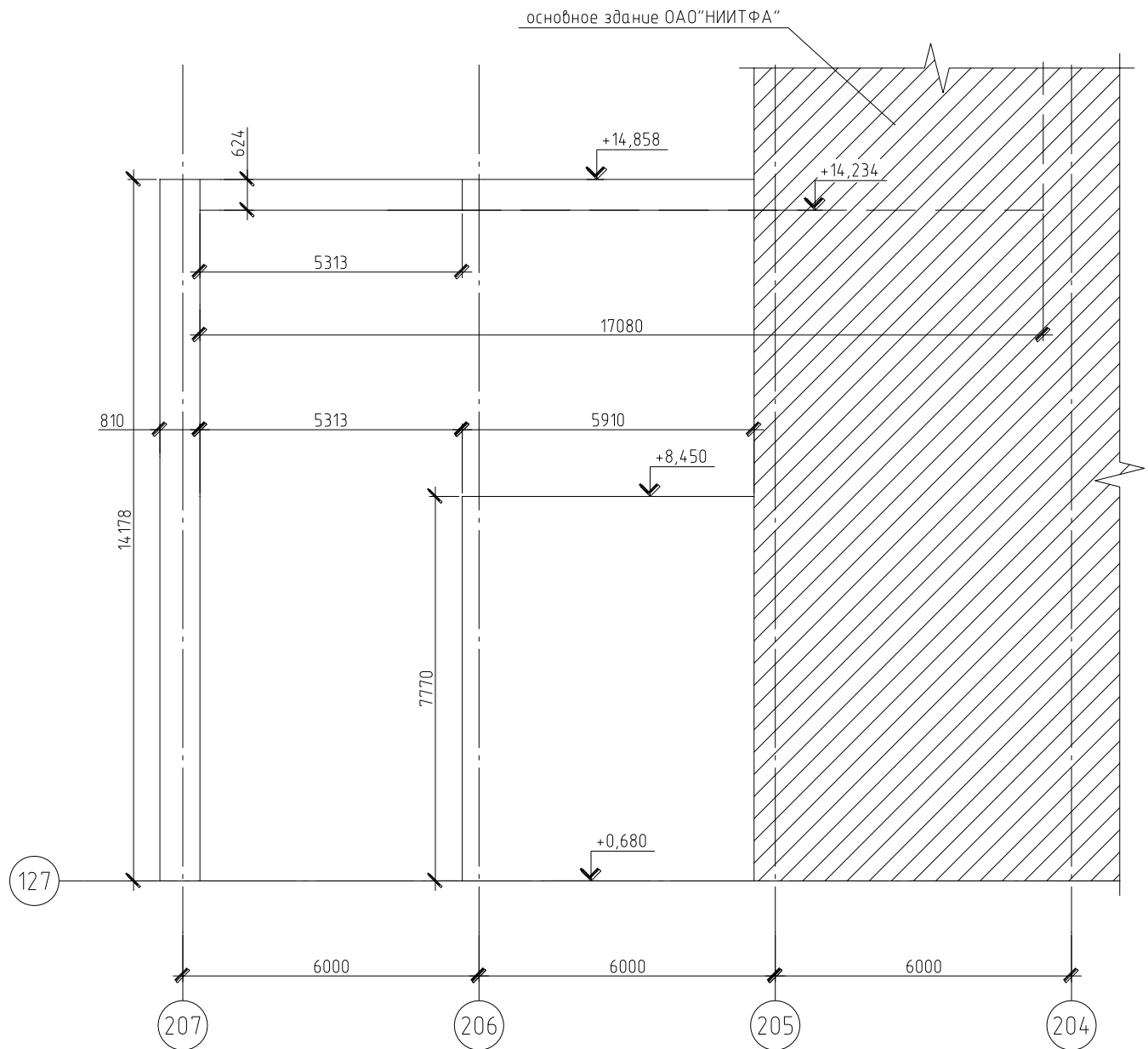


Рис. 3.1.7. Фасад здания в осях «127/207-204» .

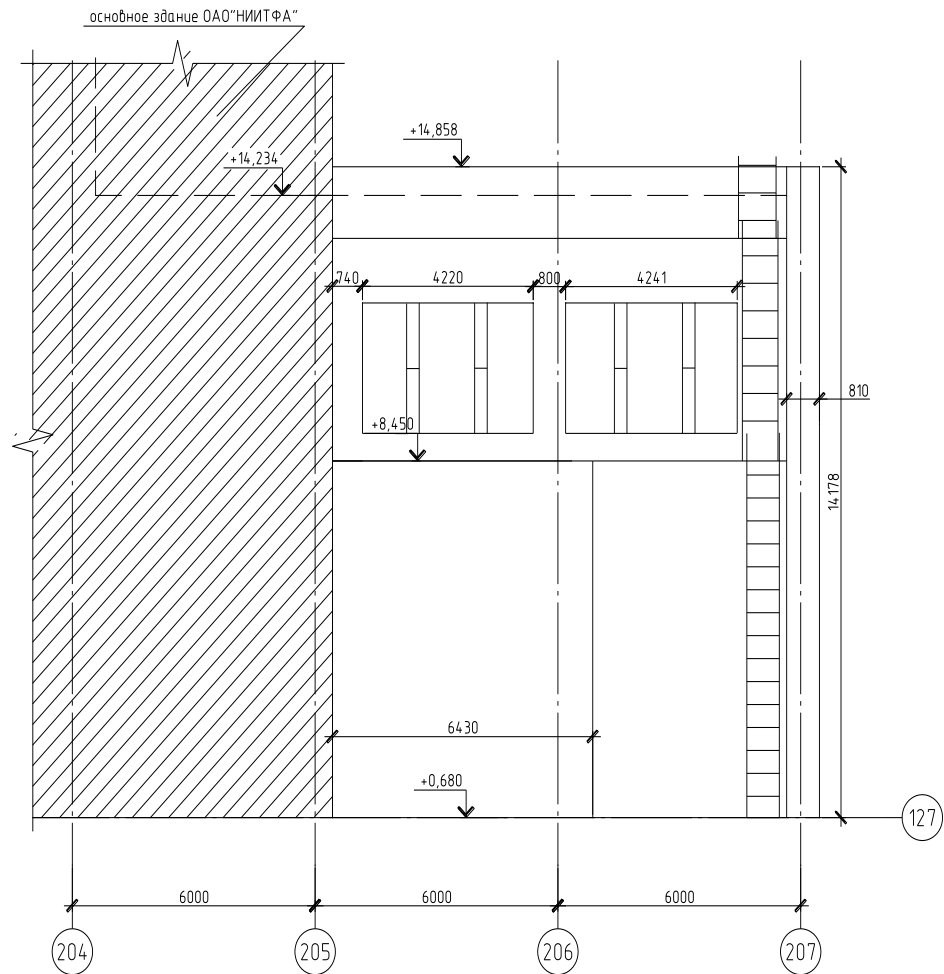


Рис. 3.1.8. Фасад здания в осях «207-204/124» .

Здание лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» содержит следующие помещения: зал циклотрона, склад выдержки активированных деталей, помещение форвакуумных насосов, помещение монтажа оборудования, измерительные №1 и №3, помещение блоков питания; и имеет:

- габариты в плане – 30000х18000 мм в осях 204-207/127-132;
- высота надземной части здания – 14.178 м;
- количество этажей – 3 этаж;
- наличие и тип подвала – имеется оборудованный подвал.

3.2. Характеристики основных конструктивных элементов здания

- 1) Фундаменты - монолитная железобетонная плита;
- 2) Капитальные наружные стены в подвальной части здания – ж/б и кирпичные толщиной 503-1407 мм;
- 3) Капитальные внутренние стены в подвальной части здания – ж/б и кирпичные толщиной 556-1500 мм;
- 4) Капитальные наружные стены в надземной части здания – ж/б и кирпичные толщиной 670-880 мм;
- 5) Капитальные внутренние стены в надземной части здания – ж/б и кирпичные толщиной 400-859 мм;
- 6) Перегородки – кирпичные толщиной 160 мм;
- 7) Перекрытия – плиты монолитные железобетонные толщиной 390-550 мм; сборные железобетонные толщиной 185-200 мм;
- 8) Кровля – мягкая рулонная над керамзитовым заполнителем по железобетонной плите покрытия;
- 9) Полы – плитка керамическая на отм.-3.100, 0.000, 0.750, 8.450; плитка ПВХ – на отм.4.200, 8.450;
- 10) Внутренняя отделка – окраска масляными и водоэмульсионными составами;
- 11) Дверное заполнение – металлическое, деревянное.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Условное обозначение: h_p – ширина раскрытия трещин;

L – длина повреждения;

S – площадь повреждений;

АКЗ – антикоррозионная защита;

F – линейная деформация.

Примечание:

Согласно РД.22-01.97 «Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследования строительных конструкций специализированными организациями)» **категория опасности дефекта или повреждения:**

- **A** – дефекты и повреждения особо ответственных элементов и соединений, представляющие опасность разрушения. Если в результате обследования обнаруживаются повреждения группы A, то соответствующую часть конструкций следует немедленно вывести из эксплуатации до выполнения необходимого ремонта или усиления.

- **Б** – дефекты и повреждения, не грозящие в момент осмотра опасностью разрушений конструкций, но могущие в дальнейшем вызвать повреждение других элементов и узлов или при развитии повреждения перейти в категорию А.

- **В** – дефекты и повреждения локального характера, которые при последующем развитии не могут оказать влияния на другие элементы и конструкции (повреждения вспомогательных конструкций, площадок, местные прогибы и вмятины ненапряженных конструкций и т. п.).

Техническое состояние конструкций:

- **работоспособное состояние** – техническое состояние конструкций, при котором она удовлетворяет требованиям обеспечения производственного процесса и правилам техники безопасности, хотя и может не соответствовать некоторым требованиям действующих норм или проектной документации.

- **ограниченно работоспособное состояние** – техническое состояние конструкций, имеющей дефекты и повреждения, при которых функционирование возможно лишь при соблюдении специальных мер по контролю за состоянием конструкций и параметрами производственного процесса (интенсивность, грузоподъемность и т. п.), нагрузками и воздействиями.

- **неработоспособное (аварийное) состояние** – техническое состояние конструкций, имеющей дефекты или повреждения, свидетельствующие о потере несущей способности, ведущей к прекращению производственного процесса и (или) нарушению правил техники безопасности, а при неприятии мер – к обрушению.

4.1 Результаты визуального обследования

Обследование конструкций проводилось в августе 2012г.


В результате обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения, возникшие в процессе эксплуатации (см. табл.№3):

Ведомость дефектов и повреждений лабораторного корпуса ОАО “НИИТФА”

№	Наименование элемента конструкции и месторасположение дефекта	Фотофиксация дефекта	Описание дефекта (повреждения)	Категория опасности дефекта	Рекомендации по устранению дефекта (повреждения)
1	Наружная стена, отм. 14.858		Отслоение и отпадание облицовочного слоя стены	В	Выполнить работы по восстановлению облицовочного слоя стены


2	Наружная стена, отм. 14.858		Отслоение и отпадание облицовочного слоя стены	В	Выполнить работы по восстановлени ю облицовочного слоя стены
3	Наружная стена, отм. 14.858		Оголение кирпичной кладки стен, отсутствие гидроизоляции	В	Выполнить работы по устройству гидроизоляции стены

4	Наружная стена, отм. 14.858		Оголение кирпичной кладки стен, отсутствие гидроизоляции	В	Выполнить работы по устройству гидроизоляции стены
5	Наружная стена в осях “207/132-131”		Отслоение и отпадание облицовочного слоя стены	В	Выполнить работы по восстановлени ю облицовочного слоя стены

6	Наружная стена в осях "129/207-206"		Отслоение и отпадание облицовочного слоя стены	В	Выполнить работы по восстановлени ю облицовочного слоя стены
---	--	---	---	---	---


7	Наружная стена в осях "129/207-206"		Отслоение и отпадание облицовочного слоя стены	В	Выполнить работы по восстановлени ю облицовочного слоя стены
8	Наружная стена, отм. 8.450		Следы протечек	Б	Устранить причину протечки, выполнить косметический ремонт



9	Наружная стена в осях "206/129-128"		Наличие трещин в штукатурном слое	В	Заделать трещины цементно- песчаным раствором
---	--	---	---	---	---

10	Отмостка в осях “129/207-206”		Частичное разрушение отмостки, образование трещин	Б	Произвести ремонт отмостки, заделать трещины цементно- песчаным раствором
----	----------------------------------	---	---	---	--



						
--	--	---	--	--	--	--

11	Наружная стена в осях "207/132- 1331"		Отслоение и отпадание облицовочного слоя стены	В	Выполнить работы по восстановлени ю облицовочного слоя стены
----	---	--	---	---	---

12	Наружная стена подвала, отм. -3.100		Следы систематических протечек	Б	Устранить причину поступления воды: восстановление гидроизоляции, ремонт отмостки, разработка плана дренажа прилегающей территории
----	-------------------------------------	---	--------------------------------	---	--

13	Наружная стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	Б	Устранить причину поступления воды: восстановление гидроизоляции, ремонт отмостки, разработка плана дренажа прилегающей территории
14	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт

15	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт
16	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт

17	ж/б колонна, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
18	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт

19	Монолитное ж/б перекрытие подвала		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона
20	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт

21	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт
22	Монолитное ж/б перекрытие подвала		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона

23	Наружная стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
24	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт

25	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
26	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт

27	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
28	Внутренняя стена и пол подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой, частичное разрушение напольного покрытия ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт, восстановить напольное покрытие

29	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
30	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт

31	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт
32	Монолитное ж/б перекрытие подвала		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт

33	Монолитное ж/б перекрытие подвала		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт
34	Монолитное ж/б перекрытие подвала		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт

35	Наружная стена подвала, отм. -3.100		Наличие трещин в штукатурном слое	В	Заделать трещины цементно-песчаным раствором
36	Наружная и внутренняя стены подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт



37	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
----	---------------------------------------	---	---	---	--------------------------------

38	Наружная и внутренняя стены подвала, отм. -3.100		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Выполнить косметический ремонт
39	Внутренняя стена и перекрытие 1-го этажа, отм. 0.000		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт

40	Наружная стена 1-го этажа, отм. 0.000		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой ($S_{\text{общ.}}$ до 1 м ²)	В	Выполнить косметический ремонт
41	Монолитное ж/б перекрытие помещения монтажа оборудования		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}}$ до 3 м ²)	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт

42	Монолитное ж/б перекрытие помещения монтажа оборудования		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}}$ до 3 м ²)	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт
43	Лестничная площадка 2-го этажа, отм. 4.200		Частичное разрушение напольного покрытия	В	Восстановить напольное покрытие

44	Внутренняя стена 2-го этажа, отм. 4.200		Наличие трещин в штукатурном слое	В	Заделать трещины цементно- песчаным раствором
----	---	---	---	---	---

45	ж/б перекрытие 2-го этажа, отм. 4.200		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций ($S_{\text{общ.}} \text{ до } 1 \text{ м}^2$)	В	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт
46	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Частичное разрушение кирпичной кладки	Б	Восстановить кирпичную кладку

47	Ж/б колонна подвала, отм. -3.100		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона
48	Ж/б колонна подвала, отм. -3.100		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона

49	Ж/б колонна подвала, отм. -3.100		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона
50	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Частичное разрушение и обсыпка оштукатуренных поверхностей	Б	Выполнить косметический ремонт

51	Ж/б колонна подвала, отм. -3.100		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона
52	Ж/б колонна подвала, отм. -3.100		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийным составом, восстановить защитный слой бетона

53	Ж/б колонна подвала, отм. -3.100		Разрушение защитного слоя бетона, оголение и следы коррозии арматуры	Б	Очистить арматуры от следов коррозии с последующей обработкой антикоррозийн ым составом, восстановить защитный слой бетона
54	Внутренняя стена подвала, отм. -3.100		Частичное разрушение и обсыпка оштукатуренны х поверхностей	Б	Выполнить косметический ремонт

55	Плиты покрытия 3-го этажа на отм. 8.450		Выпадение штукатурного слоя из стыков м/у плит покрытия	Б	Восстановить штукатурный слой
56	Стена этажа на отм. 8.450		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт

57	Плиты покрытия 3-го этажа на отм. 8.450		Выпадение штукатурного слоя из стыка м/у плиты покрытия и ригелем	Б	Восстановить штукатурный слой
58	Стена этажа на отм. 8.450		Наличие трещин в штукатурном слое	Б	Заделать трещины цементно-песчаным раствором

59	Плиты покрытия 3-го этажа на отм. 8.450		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт
60	Плиты покрытия 3-го этажа на отм. 8.450		Отслоение, вздутие, отставание окрасочного слоя со шпаклевкой в результате протечек и намокания строительных конструкций	Б	Устранить причины протечек, произвести косметический ремонт

61	Кровля на отм.8.450		Скопление воды на покрытии кровли, трещины в покрытии	Б	Выполнить ремонт покрытия кровли
62	Кровля на отм.8.450		Частичное отслоение покрытия кровли, увлажнение стен	Б	Выполнить ремонт покрытия кровли

Карта дефектов и повреждений лабораторного корпуса ОАО “НИИТФА”

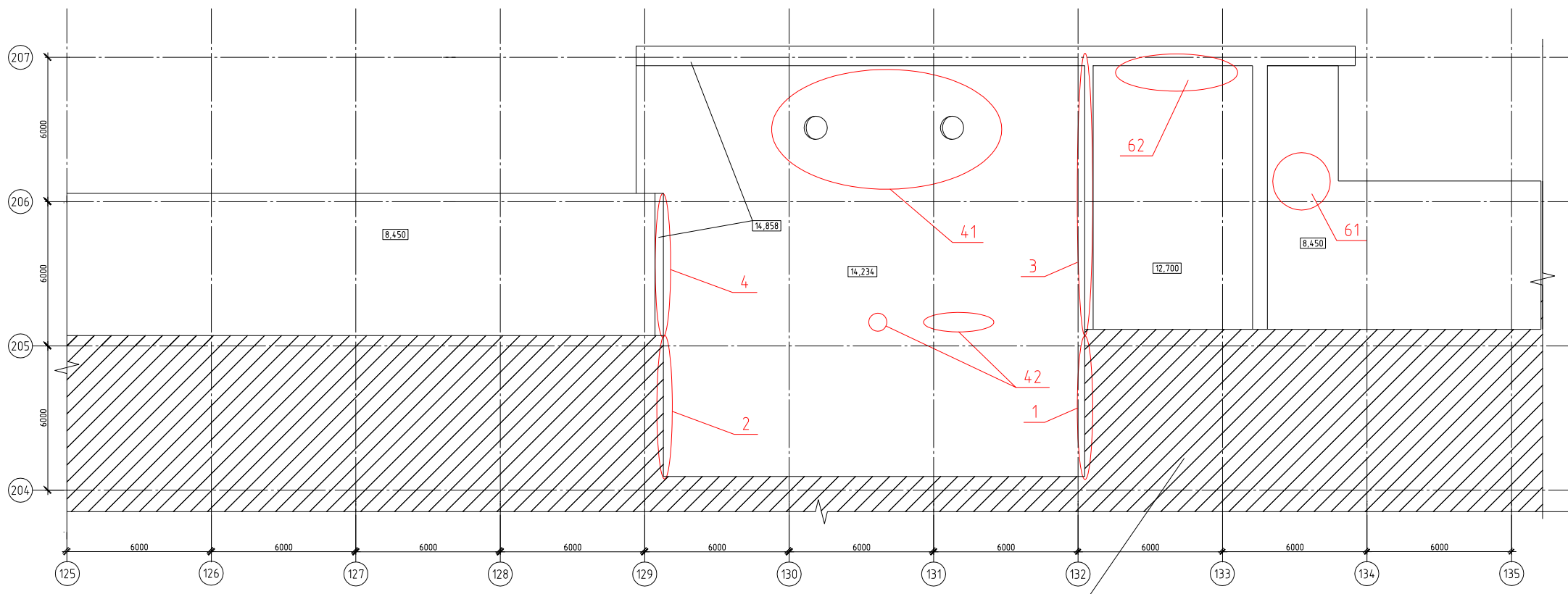


Рис. 4.1.1. Карта дефектов и повреждений кровли

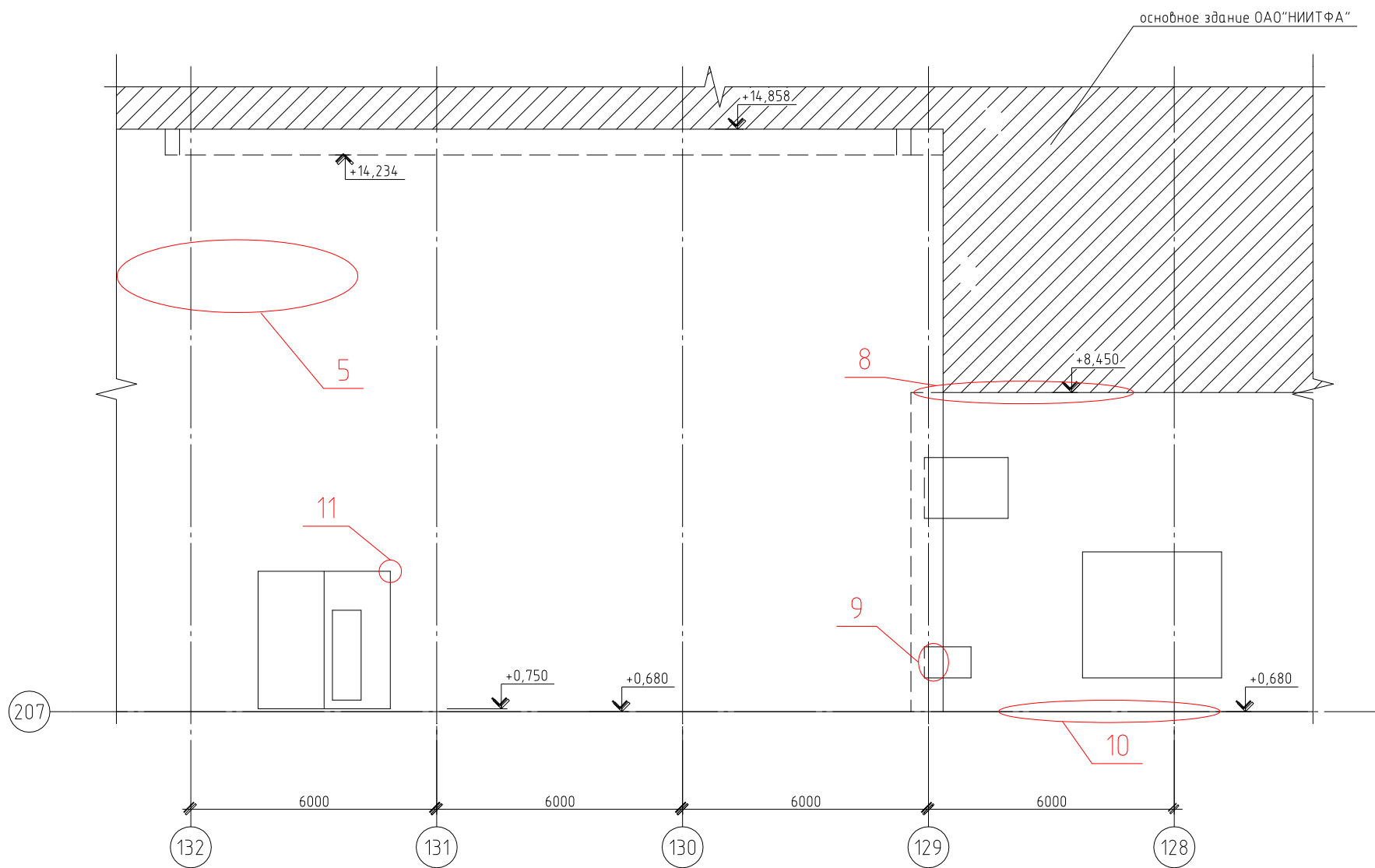


Рис. 4.1.2. Карта дефектов и повреждений фасада в осях “207/132-138”

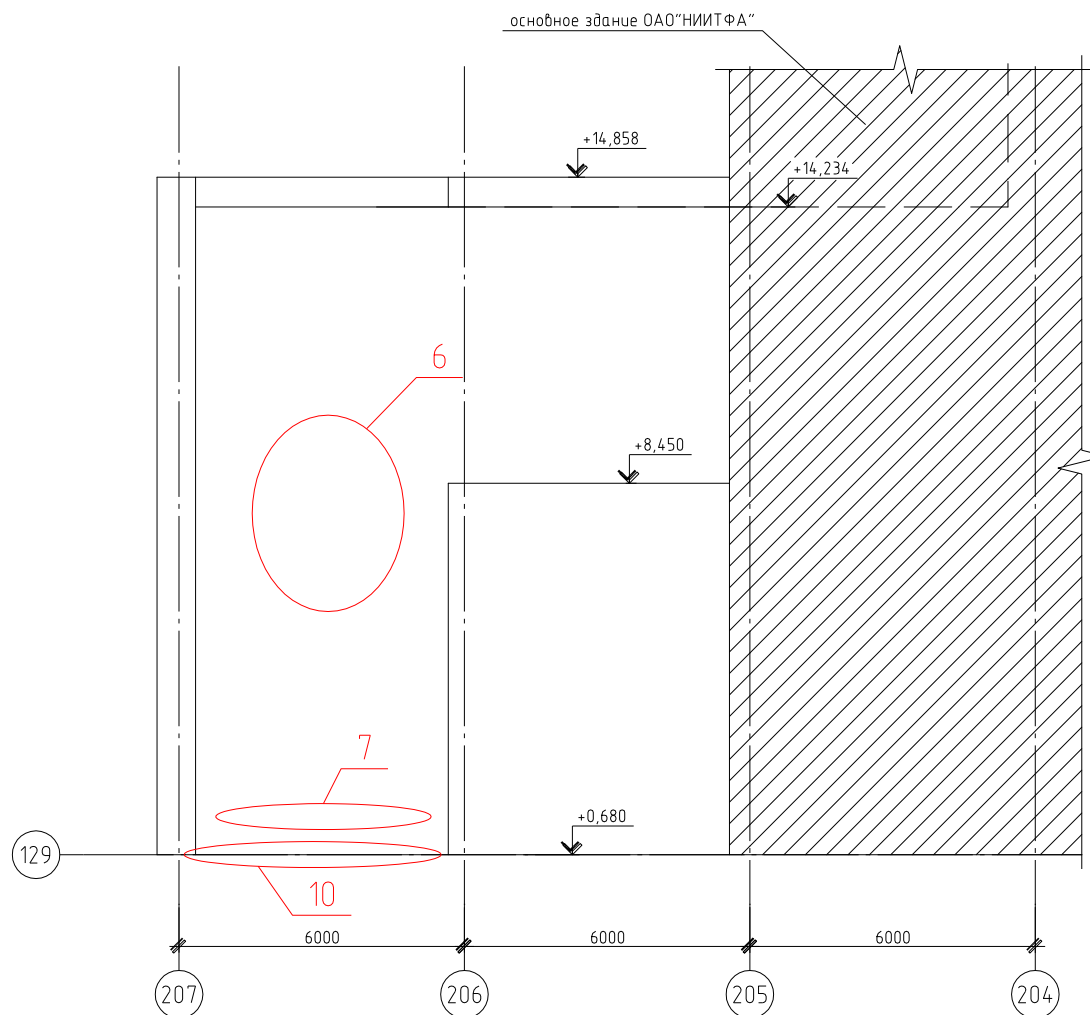


Рис. 4.1.3. Карта дефектов и повреждений фасада в осях “129/207-204”

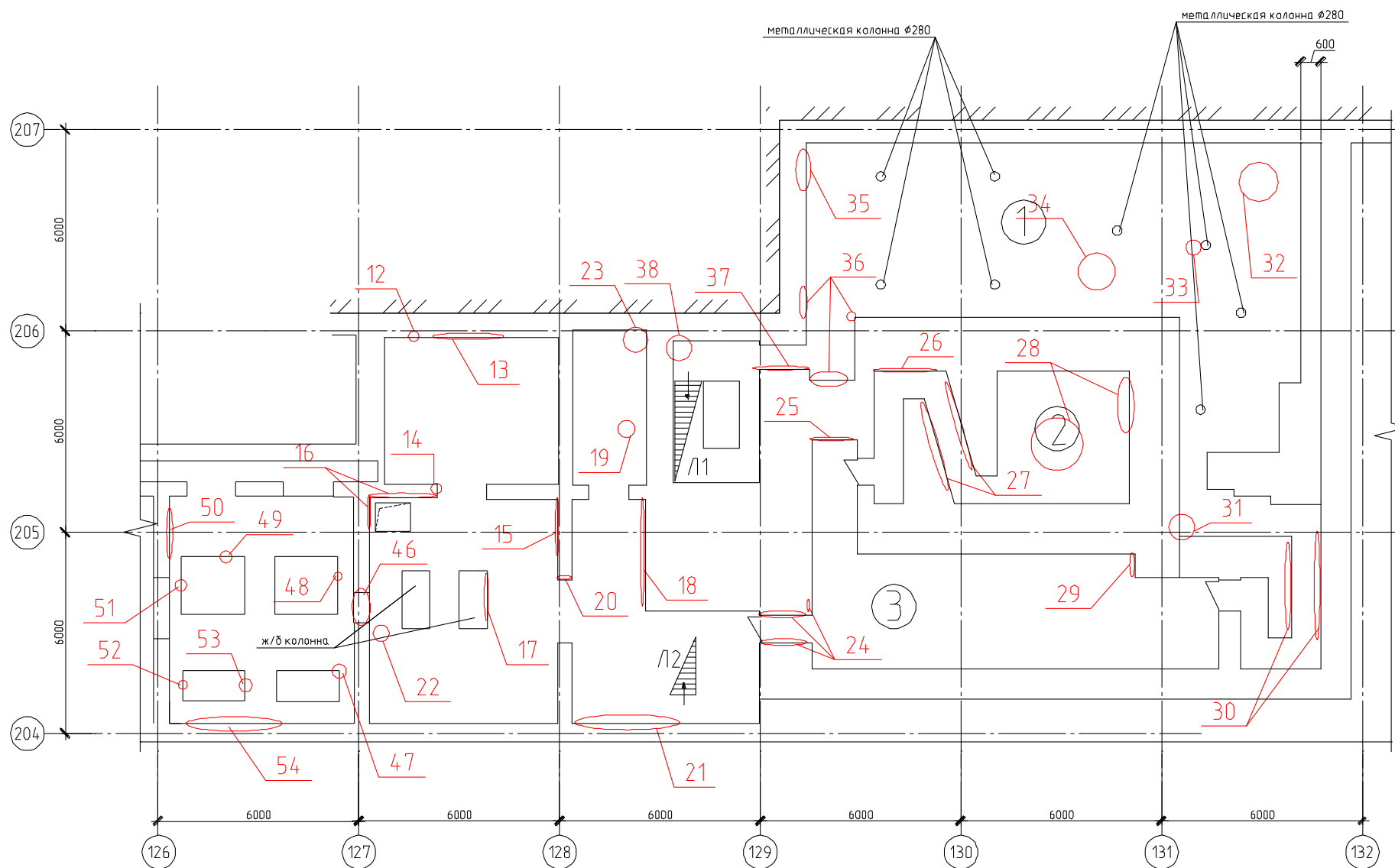


Рис. 4.1.4. Карта дефектов и повреждений подвала

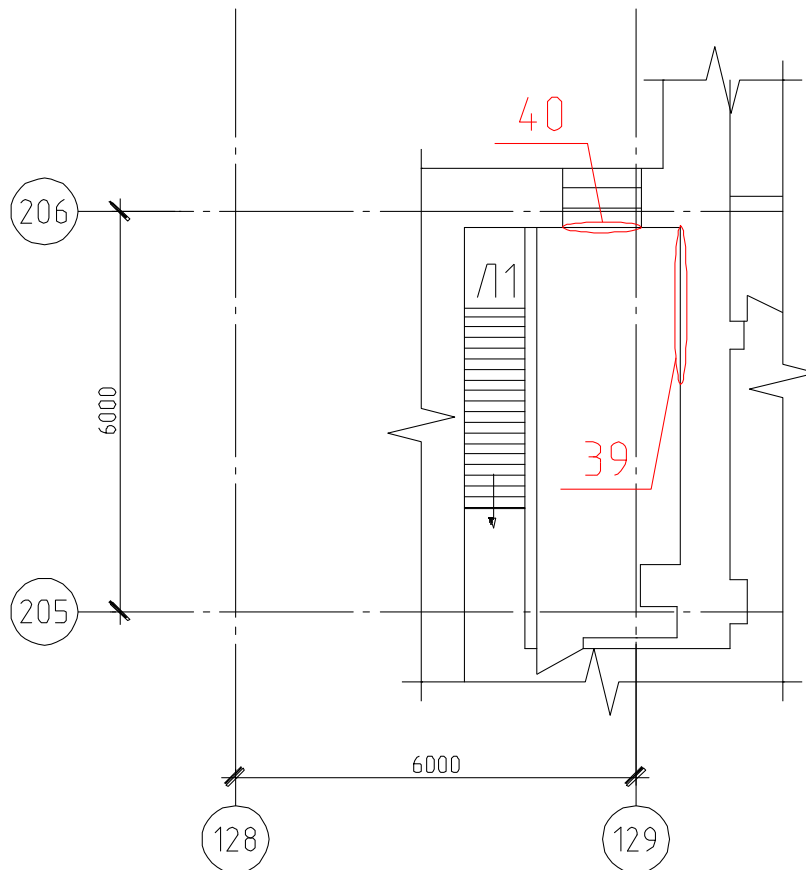


Рис. 4.1.5. Карта дефектов и повреждений 1-го этажа

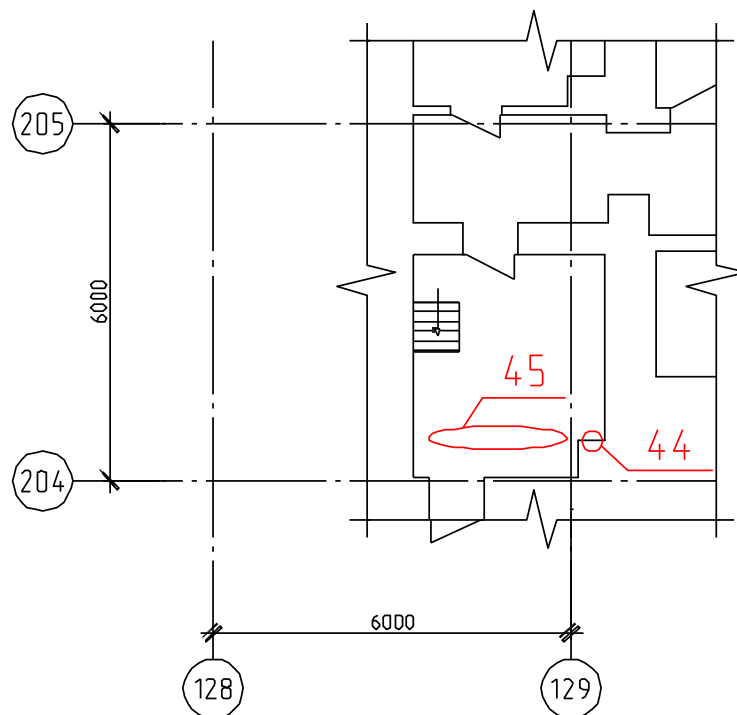


Рис. 4.1.6. Карта дефектов и повреждений 2-го этажа

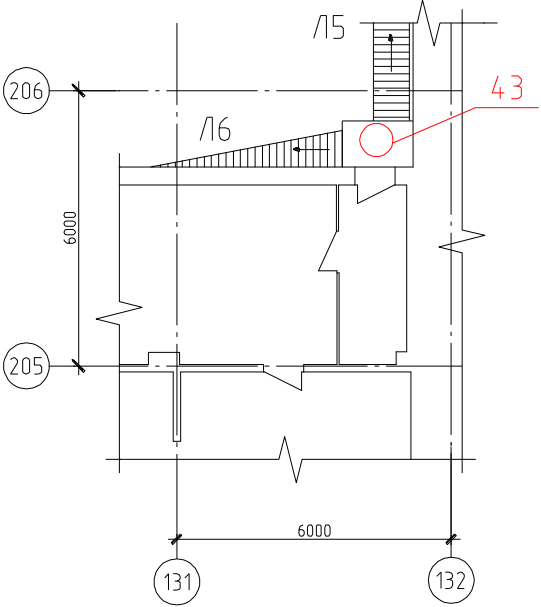


Рис. 4.1.7. Карта дефектов и повреждений 2-го этажа

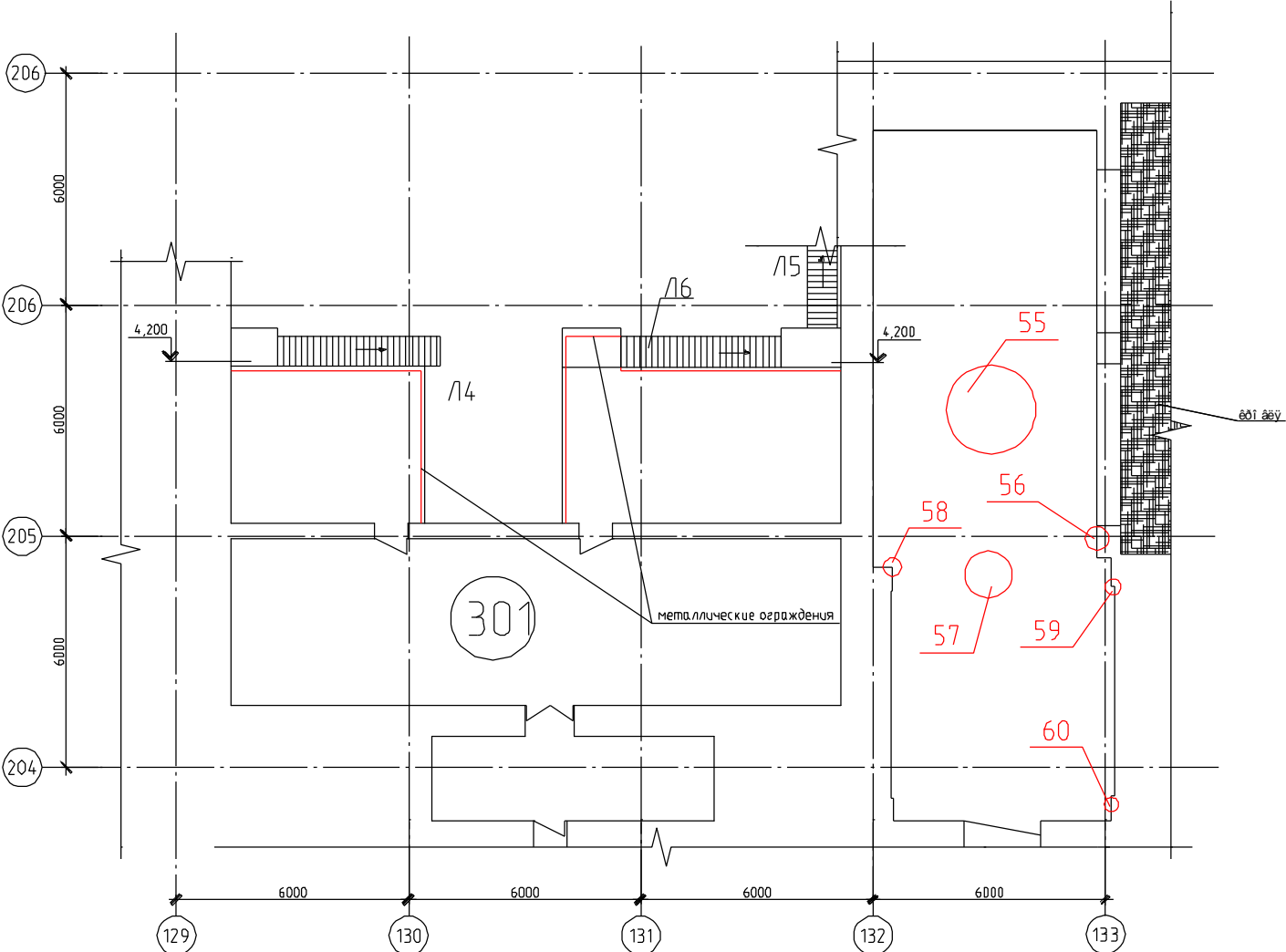


Рис. 4.1.8. Карта дефектов и повреждений 3-го этажа

4.2 Результаты инструментального обследования

ПРОТОКОЛ №1

Выполнения натурных испытаний прочности бетона и кирпича здания лабораторного корпуса ОАО “НИИТФА”

Объект испытаний – здание лабораторного корпуса ОАО “НИИТФА”.

Цель испытаний – определение фактической прочности бетона и кирпича строительных конструкций здания.

Дата обследования – 29.08.2012г.

Средства измерения:

Таблица №4

№	Наименование	Тип, основные характеристики	Сведения о поверке и калибровке
1	ИПС-МГ 4.03	Измеритель прочности строительных материалов, заводской номер №6420	07.10.2012, №657

Результаты измерений:

Таблица №5

Сводная ведомость измерения прочности бетона и кирпича							
№ п/п	Описание точки замера (оси)	Прочность Мпа			Диспер- сия	Средне квадрати чное отклонен	Нижняя граница интервала доверительности с вероятн. 0,95
		Min	Max	Средн.			
1	т.1 наружная стена (пустотелый керамический кирпич)	4,2	11,2	7,21	36,869	6,07	3,73
2	т.2 наружная стена (пустотелый керамический кирпич)	5,3	13,3	7,81	48,509	6,96	3,82
3	т.3 внутренняя стена (железобетон)	12,6	54,1	37,05	1291,365	35,94	16,48
4	т.4 внутренняя стена (железобетон)	29	42,6	36,92	171,996	13,11	29,41
5	т.5 перекрытие железобетонное	24,8	36,6	29,98	167,64	12,95	22,57
6	т.6 перекрытие железобетонное	17,1	31,7	24,23	351,881	18,76	13,49
7	т.7 перекрытие железобетонное	23	40,4	32,04	348,204	18,66	21,36
8	т.8 перекрытие железобетонное	21,4	36,9	28,49	174,849	13,22	20,92
9	т.9 пол (монолитная ж/б плита)	11,8	30,2	23,11	379,949	19,49	11,95
10	т.10 пол (монолитная ж/б плита)	11,9	42,5	22,96	833,004	28,86	6,44
11	т.11 пол (монолитная ж/б плита)	16,5	19,9	17,9	11,085	3,33	15,94
12	т.12 пол (монолитная ж/б плита)	12,3	17,6	15,56	19,044	4,36	13,06
16	т.13 пол (монолитная ж/б плита)	13,8	16,5	15,14	8,104	2,85	13,51
17	т.14 пол (монолитная ж/б плита)	13,4	28,1	22,67	192,761	13,88	14,72
18	т.15 пол (монолитная ж/б плита)	14,2	48,2	32,66	862,044	29,36	15,85

Измерение прочности конструкций проводилось при температуре окружающего воздуха снаружи здания $t=20.4^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха $W=54.0\%$.

Измерение прочности конструкций проводилось при температуре окружающего воздуха внутри здания $t=26.5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха $W=45.6\%$.

Средняя влажность конструктивных элементов составила:

- кирпича керамического $W=10.2\%$;

- стены железобетонной $W=1.6\%$;
- перекрытия железобетонного $W=1.8\%$;
- бетона пола $W=2.2\%$;

Вывод:

1) Минимальная прочность наружной стены из пустотелого керамического кирпича зарегистрирована не ниже 3,73 МПа. Полученные результаты расчетов по нижней границе интервала доверительности (см. табл.№5) с вероятностью 95% позволяют присвоить марку бетона не ниже 75.

2) Минимальная прочность внутренней железобетонной стены зарегистрирована не ниже 16,48 МПа. Полученные результаты расчетов по нижней границе интервала доверительности (см. табл.№5) с вероятностью 95% позволяют присвоить марку бетона не ниже М150, класс В12,5.

3) Минимальная прочность железобетонного перекрытия зарегистрирована не ниже 13,49 МПа. Полученные результаты расчетов по нижней границе интервала доверительности (см. табл.№5) с вероятностью 95% позволяют присвоить марку бетона не ниже М150, класс В10.

4) Минимальная прочность бетона пола зарегистрирована не ниже 6,44 МПа. Полученные результаты расчетов по нижней границе интервала доверительности (см. табл.№5) с вероятностью 95% позволяют присвоить марку бетона не ниже М75, класс В5.

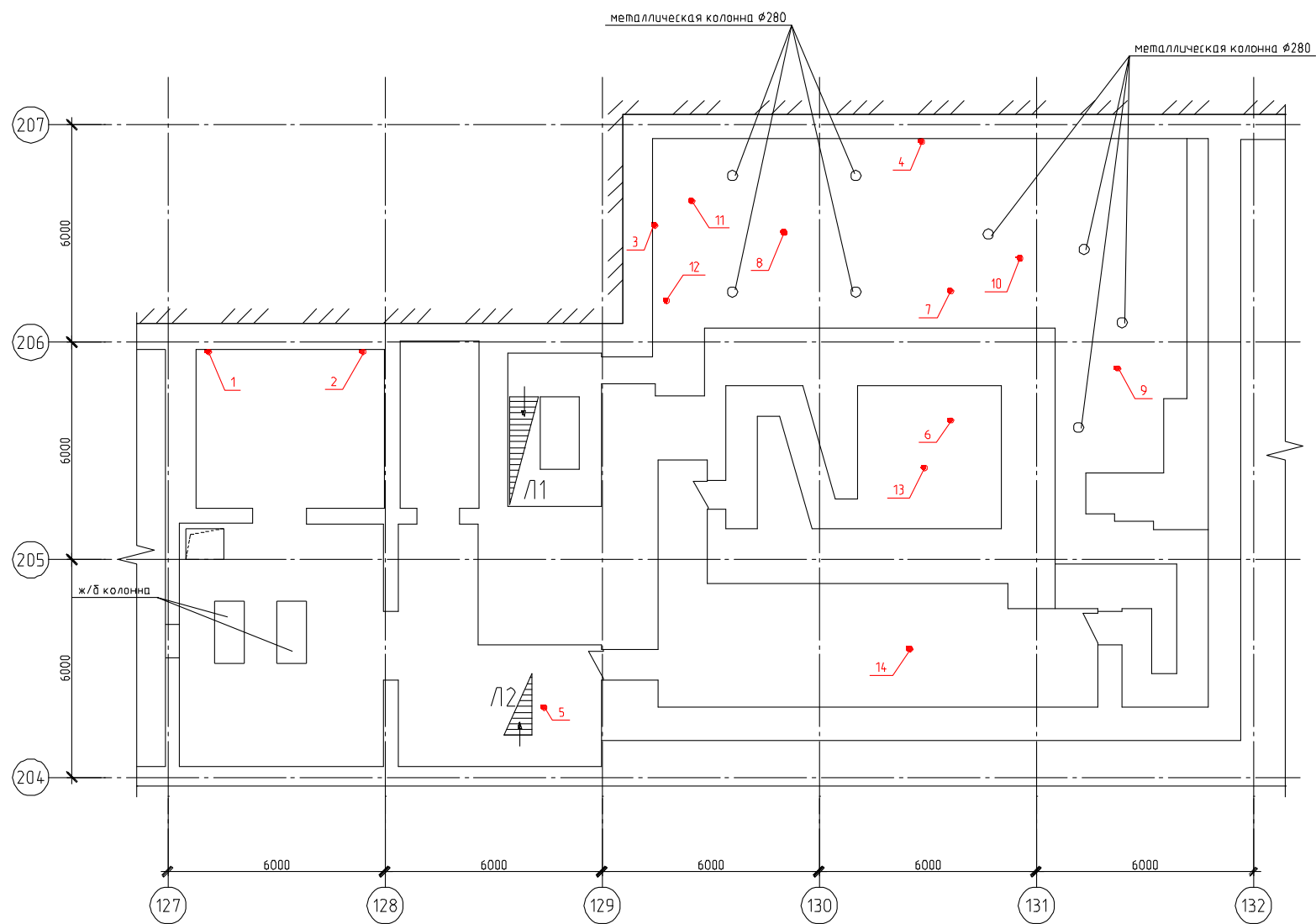


Рис.4.2.2 Схема расположения точек измерения прочности строительных конструкций

5. ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ

Под новую нагрузку и ее распределение был произведен расчет несущей способности железобетонной плиты пола на отметке -3,100.

Таблица №6

Вид нагрузки	Нормативная нагрузка Н/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	Расчетная нагрузка Н/м ²	Продавливающая сила кг
От покрытия:				
от плиточного пола при t=10 мм; p=2000 кг/м ³	204	1,1	224,4	
от ЦП стяжки при t=20 мм; p=2000 кг/м ³	400	1,3	520	
от бетонной подготовки при t=70 мм; p=2500кг/м ³	1785	1,1	1964	
Собственный вес циклотрона=30т; p= 3394 кг/м ²	34615	1	34615	
ИТОГО:	37012		37333,3	
ИТОГО на грузовую площадь 3,4 м*2,6 м = 8,84 м ² :				32355,5

Напряжение возникает под подошвой нового оборудования циклотрона (3400*2600 мм) и оно равно 32,3465 т.

Расчет плитных конструкций на продавливание

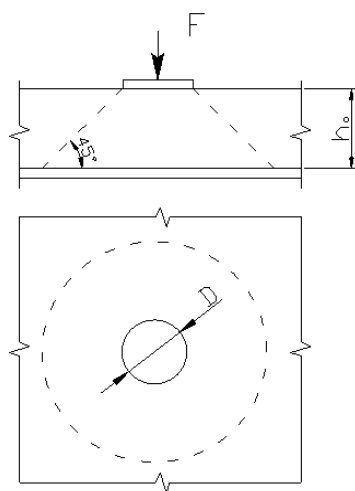


Рис.5 Распределение усилий через плиту.

Необходимо выполнение условия:

$$F < \alpha R_{bt} u_m h_0, \text{ где}$$

$F = 32355,5$ кг, - продавливающая сила;

$\alpha = 1$ - коэффициент, принимаемый для тяжелого бетона;

$R_{bt} = 3,77 \text{ кг/см}^2$, - расчетное сопротивление бетона класса В5 на осевое растяжение;

$u_m = 1121,92 \text{ см}$, - среднеарифметическое значений периметров верхнего и нижнего оснований пирамиды, образующейся при продавливании в пределах рабочей высоты сечения;

$h_0 = 60 \text{ см}$, - рабочая высота сечения;

$D = 297,3 \text{ см}$, - диаметр площадки силы продавливания;

$F = 32355,5 \text{ кг} < 253913,4 \text{ кг}$,

Вывод: Плита удовлетворяет требованиям СНиП 2.03.01-84* «Железобетонные конструкции».

6. АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОВРЕЖДЕНИЙ И ДЕФЕКТОВ

Обнаруженные дефекты и повреждения строительных конструкций здания и степень их повреждений имеют следующие причины образования:

- 1) ухудшение технических и эксплуатационных показателей конструкций здания связано с длительной эксплуатацией здания, с влиянием климатических условий и атмосферным воздействием;
- 2) для изготовления строительных конструкций здания – монолитный и сборный железобетон, кирпич керамический – применены материалы удовлетворительного качества, но со временем подвержены процессу старения и износу;
- 3) некачественно выполненные строительно-монтажные работы;
- 4) снижение эксплуатационных качеств конструкций здания, прочностных и деформативных характеристик материалов и элементов здания могут являться результатом несвоевременного выполнения текущих и плановых ремонтов здания;
- 5) работа фундаментов в период эксплуатации здания может быть нарушена увлажнением грунтового основания из-за разрушения отмостки и водосточных труб, неисправности санитарно-технических и канализационных систем.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

«____» _____ 2012 г.

Объект: Здание лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, д.46

Организация (предприятие): ЗАО «НПО Спецпроект»

Специализированная организация: ООО «НПП» ДНК»

- Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, регистрационный номер СРО-П-012-140-05 от 11 ноября 2011 г.;

- Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-И-028-13052010 от 11 ноября 2011 г.;

Причина обследования: Договор возмездного оказания услуг № НК-115/12 от 22.08.2012 г

Вывод: строительные конструкции и элементы здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» имеет повреждения и дефекты относящихся к категориям Б, В. Целесообразные и необходимые мероприятия по ремонту восстановят повреждённые элементы и обеспечат работоспособность здания.

Обосновано материалами обследования, поверочными расчетами.

Заключение: техническое состояние строительных элементов и конструкций лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» в целом относится к ограниченно работоспособному состоянию - это техническое состояние конструкций, имеющей дефекты и повреждения, при которых функционирование возможно лишь при соблюдении специальных мер по контролю за состоянием конструкций и параметрами производственного процесса (интенсивность, грузоподъемность и т. п.), нагрузками и воздействиями. Прочностные характеристики и качества материалов элементов конструкции пола удовлетворяют нормативным требованиям(СНиП 2.03.01-84* «Железобетонные конструкции».) и произведенному расчету для размещения нового оборудования.

Для дальнейшей, безопасной эксплуатации здания требуется выполнение мероприятий по текущему ремонту отдельных элементов конструкций здания согласно дефектной ведомости.

Срок следующего обследования технического состояния строительных конструкций здания через 1 год эксплуатации после выполнения мероприятий по ремонту и установки нового оборудования.

Заместитель начальника ЛДСК ООО «НПП «ДНК»

Каспирович С.С.

8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Рекомендации по ремонту.

Техническая эксплуатация здания включает в себя обслуживание, текущий ремонт, капитальный ремонт, в том числе замена поврежденных элементов, обеспечивающих возобновление уровня надежности здания в течение срока службы.

Надежность здания в процессе его эксплуатации по мере ухудшения состояния отдельных элементов, узлов или здания в целом может быть обеспечена путем профилактических ремонтов. Цель ремонта-ликвидация отдельных повреждений, возникающих в процессе эксплуатации и предупреждения их дальнейшего развития.

На основании проведенного обследования по оценке технического состояния строительных элементов и конструкций здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» для продления срока безаварийной эксплуатации, рекомендуем выполнить следующие мероприятия:

1. разработать и выполнить комплекс работ по восстановлению несущей способности конструкций согласно дефектной ведомости (см. таблицу №3);

2. провести текущий ремонт согласно ПОТ РО 14000-004-98 «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений» и в соответствии с современными требованиями нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.д.) и действующими нагрузками и воздействиями;

Для ремонта и изготовления бетонных конструкций и цементно-песчаных смесей, работающих в агрессивной среде, рекомендуем использовать добавки к бетону разработки фирмы **Sika**: SikaFumeHR; Sika FerroGard 901; Sika 1+; Sika ViscoCrete 5 New и разработки отечественных предприятий: Антигидрон марка 2 «Порошковый концентрат» - ООО НПК «Антигидрон», Мобет марка 2 «Гиперпластифицирующий» - ООО НПК «Антигидрон»; Гидробобизатор софэксил-40 – ITCOR (СПб). Порядок использования данных добавок регламентирован в соответствующих инструкциях. Обычный ремонт бетонных и железобетонных элементов выполняют в следующей последовательности:

- участки с шириной раскрытия трещин более 1 мм рекомендуется восстанавливать, нагнетая в трещины цементный раствор после расчистки и промывки трещины водой; одиночные неглубокие трещины тщательно зачеканить раствором; трещины с шириной раскрытия 0,3-1 мм так же затираются раствором; состав цементно-песчаного раствора (в частях по объему): портландцемент марки М400-500 – 1 часть, строительный песок – 3 части, вода – 0.5 части; глубокие трещины расчищают и промывают водой, обрабатывают цементным молоком, конопатят с внешней стороны сухой паклей на глубину 20 мм, не доходя до верха 50...100 мм, заполняют пластичным цементно-песчаным раствором, удаляют конопатку после необходимого выдерживания раствора, наносят слой жесткого цементно-песчаного раствора на поверхность трещины и стены с последующей затиркой;
- для широких трещин с hr 5-40 мм, не нарушающих целостность кладки, используют полимерцементный раствор: ПЦР Э (полимерцементные растворы на основе водных дисперсий эпоксидных смол; полимерцементный раствор представляет собой трехкомпонентную композицию: основа, отвердитель и цементно-песчаная смесь).
- установить марки на трещины в отдельных элементах строительных конструкций с раскрытием трещин более 2-х мм (см. дефектную ведомость); вести журнал контроля состояния марок (см. табл.№8); при дальнейшем развитии трещин разработать и выполнить проект усиления элементов или ремонта.

Таблица №8

№ п/п	Номер марки	Дата установки марки	Дата контроля состояния марки	Количественная оценка состояния марки	Примечание
1	2	3	4	5	6

- для снижения влажности воздуха и предотвращения появления сырости, плесени и грибка выполнить ремонтные работы по гидроизоляции, элементов, строительных конструкций первого этажа; в качестве гидроизоляционных материалов предлагается использовать обмазочные битумно-полимерные и полиуретановые мастики по бетонным, и кирпичным поверхностям с последующей отделкой помещений.

Рекомендации по эксплуатации

1. Вести систематические наблюдения за эксплуатацией здания и сооружений специально на то уполномоченными лицами, а также подвергать здание периодическим техническим осмотрам. Осмотр проводить два раза в год – весной и осенью согласно (п. 2.4 МДС 13–14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений»);
2. Тщательно проверять и осматривать несущие и ограждающие конструкции здания;
3. Устанавливать дефектные места, требуемые длительного наблюдения;

4. Результаты всех видов осмотров оформлять актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также необходимые меры для их устранения с указанием сроков выполнения текущих и плановых ремонтных работ.

5. Постоянно (1-2 раза в год) проводить с помощью геодезических инструментов проверку положения вертикальности и прогибов основных конструктивных элементов здания. В случае отсутствия квалифицированных специалистов, техническое обслуживание и надзор осуществлять с привлечением специализированной организации, взаимодействующей с назначенным ответственным лицом от Заказчика.

6. Для защиты от воздействия климатических факторов (дождя и снега, переменного режима увлажнения и высушивания, замораживания и оттаивания) необходимо содержать в исправном состоянии все устройства для отвода ливневых и талых вод, отмопку по периметру здания, защитные кровельные слои кровель согласно со СНиП II-26-76 «Кровли». Удалять снег с покрытий здания, не допуская накопления его в морозную погоду выше 20 см и 5-10 см – в оттепели. За состоянием гидроизоляционного ковра осуществлять постоянный контроль.

Заместитель начальника ЛДСК ООО «НПП «ДНК»

Каспирович С.С.

9. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. № 384 – ФЗ от 30.12.2009 г.
2. ВСН 57-88(р). Положение по техническому обследованию зданий. – М. 1998.
3. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния М.Стандартинформ.2010.
4. ГОСТ 19903-74. Сталь листовая горячекатаная.
5. МДС 13–14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений».
6. Положение «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений» ПОТ РО 14000-004-98 (утв. Минэкономикой РФ 12 февраля 1998г.).
7. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности (ПБ 03-246-98) с Изменением № 1 (ПБИ 03-490(246)-02), утвержденные Постановлением Госгортехнадзора России № 48 от 1 августа 2002 г.
8. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю.
9. РД 22-01-97. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями).- М.: 1997.
10. РД 34.15.132-96. Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий, при сооружении промышленных объектов.
11. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия. – М.: Стройиздат, 1988.
12. СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1983.–40с.
13. СНиП 23-01-99. Строительная климатология. – М.: Госстрой России, 2001.
14. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. – М.: Стройиздат, 1988. – 190 с.
15. СНиП 31-03-2001. Производственные здания/ Госстрой России.- М.: Стройиздат, 2001.
16. СНиП II-23-81. Стальные конструкции. Утв. Госстрой СССР 14.08.1981, №144.
17. СНиП II-26-76. Кровли. ГОССТРОЙ ССР – М. Стройиздат, 1982 г.
18. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ



Саморегулируемая организация

основана на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

Некоммерческое партнерство проектировщиков «Союзпетрострой-Проект»

191123, Санкт-Петербург, Захарьевская ул., 31, www.spbplan.ru, № СРО-П-012-06072009

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства**

11 ноября 2011 года

№ СРО-П-012-140-05

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Обществу с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие «Диагностика и
неразрушающий контроль»**

ИНН 7841348350 ОГРН 5067847547587

191023, Санкт-Петербург, Инженерная ул., д. 6, лит.А, пом. 9Н

(полное наименование юридического лица (фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН, (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения (место жительства), дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства: решение Директора №72 от 11.11.2011 г.
(наименование органа управления саморегулируемой организации, номер протокола, дата заседания)

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

Начало действия с 11 ноября 2011 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № СРО-П-012-140-04 от 15.10.2010г.
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Директор Партнерства

(должность уполномоченного лица)

М.П.

(подпись)

А.В. Уртъев

(инициалы, фамилия)



№ П-012-10581

Приложение к свидетельству

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от 11 ноября 2011 года № СРО-П-012-140-05

Виды работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства проектировщиков

«Союзнестрой-Проект»

(полное наименование саморегулируемой организации)

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Диагностика и неразрушающий контроль» имеет Свидетельство

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

№	Наименование вида работ
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
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
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Директор Партнерства
должность



Продолжение на листе 2

А.В. Уртьев
фамилия, инициалы

№ П-012- 00903

Приложение к свидетельству

о допуске № СРО-П-012-140-05

Продолжение лист 2

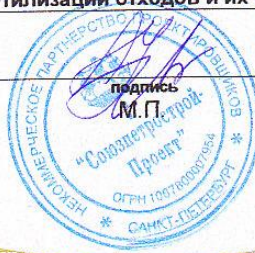
Виды работ,
 которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
 (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования
 атомной энергии) и о допуске к которым член
 Некоммерческого партнерства проектировщиков
«Союзпестрой-Проект»
 (полное наименование саморегулируемой организации)

**Общество с ограниченной ответственностью «Научно-
 производственное предприятие «Диагностика и
 неразрушающий контроль»** имеет Свидетельство
 (полное наименование члена саморегулируемой организации)

№	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
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
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
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
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
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов

Продолжение на листе 3

Директор Партнерства
 должность



А.В. Уртъев
 фамилия, инициалы

№ П-012- 00904

Приложение к свидетельству

о допуске № СРО-П-012-140-05

Продолжение лист 3

6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
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 зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

«Диагностика и неразрушающий контроль» вправе заключать договоры по
осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов
капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает
(составляет) 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Директор Партнерства
(должность уполномоченного лица)



А.В. Уртъев
(инициалы, фамилия)

№ П-012- 00905



Саморегулируемая организация
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания
(вид саморегулируемой организации)

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРОВ-ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «СтройПартнер»**
192012, г. Санкт-Петербург, 3-ий Рабфаковский пер., д.5, кор.4, лит.А, оф.2-3
www.partnersro.ru
№ СРО-И-028-13052010

Санкт - Петербург (место выдачи Свидетельства) «11» ноября 2011 г. (дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о допуске к работам в области инженерных изысканий,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства
№ 2048

Выдано члену саморегулируемой организации
Общество с ограниченной ответственностью «НПП «ДНК»,
(полное наименование юридического лица)
ОГРН 5067847547587, ИНН 7841348350,
(фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН, адрес местонахождения
191023, Санкт-Петербург, ул. Инженерная, д.6, лит А, пом. 9Н
(место жительства), дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства : решение Контрольного комитета
(наименование органа управления саморегулируемой организации,
СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер» № 11КК от 11 ноября 2011г.
(номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.
Начало действия с «11» ноября 2011 г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 916 от 02.03.2011 г.
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор
СРО инженеров-изыскателей
«СтройПартнер»
(должность уполномоченного лица)


(подпись)

Погодин В.С.
(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «11» ноября 2011 г.
№ 2048

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член **НП СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер» Общество с ограниченной ответственностью «НПП «ДНК», ИНН 7841348350** имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ:
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер» Общество с ограниченной ответственностью «НПП «ДНК», ИНН 7841348350** имеет Свидетельство

	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий

2

3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
4.5.	Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории*.
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.
7.	Работы по организации инженерных изысканий привлекаемым на основании договора застройщиком или уполномоченным им юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком)

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер» Общество с ограниченной ответственностью «НПП «ДНК», ИНН 7841348350** имеет Свидетельство

	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сейсмоструктурные исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.
7.	Работы по организации инженерных изысканий привлекаемым на основании договора застройщиком или уполномоченным им юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком)

Общество с ограниченной ответственностью «НПП «ДНК» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Генеральный директор
НП СРО инженеров-изыскателей
«СтройПартнер»
должность



Погодин В.С.
фамилия, инициалы

НП СРО «СтройПартнер»
В настоящем документе
прошито пронумеровано
и скреплено 2 листам
Секретарь совета
НП СРО «СтройПартнер»
Люсикова В.И.

(Подпись)
МП.



Федеральная служба государственной
регистрации, кадастра и картографии
ФГУП "Новгородское аэрогеодезическое предприятие"
метрологическая служба



**СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ПОВЕРКЕ
№ 5695-11**

Действительно до
12.10.2012



Средство измерений

Лазерный дальномер DLE 70

наименование, тип (если в состав средства измерений

входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень)

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) № 889609496

принадлежащее ООО "НПП "ДНК"

наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено в соответствии с МИ 2798-03 "Тахеометры электронные. Методика
поверки"

наименование и номер документа, на

методику поверки

с применением эталонов: Штриховая мера №3213

наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +20С. Относительная
влажность 51%.

приводят перечень влияющих

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к
применению.

Поверительное клеймо

Начальник ОМ и КО

должность руководителя подразделения

подпись

Т.В. Ефимов

инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

Е.М. Абакумов

инициалы, фамилия

12.10.2011





ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ООО «СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО СТРОЙПРИБОР»
454084, г. Челябинск ул. Калинина, 11-Г

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ № 657

Действителен до «07» октября 2012 г

Наименование СИ Измеритель прочности бетона

Тип ИПС-МГ4.03 заводской номер 6420

Принадлежит ООО «НПП «ДНК»
(наименование юридического (физического) лица, ИНН)

Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена)
Раздел 7 РЭ «Методика поверки», ГЦИ СИ «ФГУП ВНИИФТРИ»

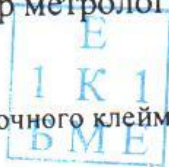
Условия проведения калибровки температура 21°C
относительная влажность воздуха 48%

Применяемые эталоны: Меры эквивалентные прочности бетона
МЭПБ-Ф, МЭПБ-А, МЭПБ-О.

Результаты калибровки см. на обороте

Инженер метролог

оттиск
калибровочного клейма



(подпись)

(расшифровка подписи)

«07» октября 2012 г

 Федеральное агентство по
Техническому регулированию и метрологии
ФГУ РОСТЕСТ-МОСКВА

Федеральное государственное учреждение
"Российский Центр испытаний и сертификации - Москва"

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 073492

Действительно до «11» октября 2012 г.

Средство измерений Прибор комбинированный Testo-606-2
наименование, тип средства измерений

Диапазон измерений: отн. влажность (15...85) %; температура (10...50) °C

отсутствует
Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 38723834/005

принадлежащее ООО "НПП "ДНК", ИНН 7841348350
наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено в соответствии с МП ГЦИ СИ «Ростест-Москва», 2009 г.
наименование и номер документа на методику поверки

при следующих значениях влияющих факторов: температура воздуха 21 °C,
приводят перечень влияющих
атмосферное давление 744 мм рт. ст., относительная влажность воздуха 42 %
факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки соответствует
описанию типа (Гос. реестр № 44366-10) и признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо 

Начальник лаборатории № 448
должность руководителя подразделения

Поверитель

«11» октября 2011 г.


подпись

В.В. Рыбин
инициалы, фамилия


подпись

А.Н. Бакунов
инициалы, фамилия



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»
(ФБУ "Тест-С.-Петербург")

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПОВЕРКЕ № 0162830

Действительно до "28" ноября 2012 г.

Средство измерений Толщиномер ультразвуковой
наименование, тип средства измерений
ТУЗ-2

Серия и номер клейма предыдущей поверки № 043930208
заводской № 489
принадлежащее ООО "НПП "ДНК"
наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено в соответствии с ГОСТ 8.495-83
наименование и номер документа на методику поверки

с применением эталонов К-т ультразвуковых станд. образцов толщины
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность
КУСОТ-180 № 23(0.2-300мм)

при следующих значениях влияющих факторов: Темп. окружающего воздуха
приводят перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
21С; атм. давление 101кПа; отн. влажность воздуха 52%

и на основании результатов первичной (периодической) поверки соответствует
описанию типа Госреестр 24011-08 и признано пригодным к применению

Поверительное клеймо
начальник отдела
должность
поверитель

подпись

подпись

Лукиянов В.П.

Фамилия И.О.

Семенов А.Л.

Фамилия И.О.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(заполняются при наличии соответствующих требований
в нормативном документе по поверке)

Комплект ПЭП:
П112-5-10/2-Т-003 № 690;


начальник отдела
должность

поверитель


подпись

Лукьянов В.П.
Фамилия И.О.


подпись

Семенов А.Л.
Фамилия И.О.

28 "ноября 2011 г.

Исходные рабочие эталоны ФБУ «Тест-С.-Петербург» поверяются в Государственных
научных метрологических институтах Росстандарта



ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ООО «СПЕЦИАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО СТРОЙПРИБОР»
454084, г. Челябинск ул. Калинина, 11-Г

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ № 656

Действителен до «07» октября 2012 г

Наименование Измеритель электронный защитного слоя бето

Тип ИПА-МГ4.01, заводской номер 1810

Принадлежит ООО «НПП «ДНК»
(наименование юридического (физического) лица, ИНН)
г. Санкт-Петербург

Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена)
Методика поверки №27-261-2005, утв. ФГУП «УНИИМ»

Условия проведения калибровки температура 21°C
относительная влажность воздуха 43%

Применяемые средства калибровки: штангенциркуль ШЦ-250-
набор прокладок немагнитных из 7 штук, имитирующих тол
защитного слоя бетона, арматурные стержни.

Результаты калибровки см. на обороте

Инженер метролог

(подпись)

(расшифровка подписи)

оттиск
калибровочного клейма



«07» октября 20