

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО «СТРОЙСЕРВИС»

“УТВЕРЖДАЮ”:

Директор

ООО “СтройСервис”



И.А. Жукова

2009 г.

05-01-09 ОР

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам обследования технического состояния строительных конструкций элементов кровли Детского сада “Солнышко”, расположенного в г. Козинске по ул. Михайлова 12 “А”.

Главный инженер

/ Н.Н. Сучилина /

г. Красноярск - 2009 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>
Введение	3
1. Краткая характеристика объекта	4
1.1. Характеристика района строительства	4
1.2. Конструктивное решение здания	5
2. Методика обследования строительных конструкций элементов кровли	6
2.1. Виды дефектов и повреждений и причины их возникновения	7
3. Результаты обследования строительных конструкций	8
4. Общие выводы и рекомендации	9
5. Литература	10

Приложения:

Приложение № 1: Копия лицензии

Приложение № 2: Графическая часть

Приложение № 3: Материалы фотофиксации

## ВВЕДЕНИЕ

Объем и состав работ соответствует техническому заданию ООО "СтройСервис" (Приложение № 2).

### Основание:

1. Лицензия Е 005501 (регистрационный номер ГС-6-24-02-26-0-2463031137-006787-1) от 15 января 2008 года, выданная ООО "СтройСервис" на право деятельности по проектированию зданий и сооружений: выполнение проектных работ и обследование технического состояния зданий и сооружений.

Специалистами ООО "СтройСервис" в период с 01 по 20 февраля 2009 г. было проведено визуально-инструментальное обследование технического состояния строительных конструкций элементов кровли Детского сада "Солнышко", расположенного в г. Козинске по ул. Михайлова 12 "А".

Цель работы – в процессе визуально-инструментального обследования оценить техническое состояние строительных конструкций элементов кровли

Перечень приборов и инструментов, использованных в работе:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Год выпуска
1.	Leica DISTO A3. Лазерный дальномер.	2060652911	2006
2.	Рулетки металлические длиной 3 и 10 м, ГОСТ 7502-89.		
3.	Отвесы. Измерение отклонения или смещения от вертикали.		
4.	Цифровая фотокамера Canon 350D	0238202626	2006

Настоящее заключение составлено с учетом требований строительных норм и правил, положений инструктивно-методических документов по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, действующих на момент обследования.

					01-09 ОР	Лист
						3
Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

## 1. Краткая характеристика объекта

### 1.1. Характеристика района строительства.

Обследуемое здание располагается в г. Козинск, который по СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» [1] характеризуется следующими природно-климатическими данными:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. Среднегодовая температура воздуха                                    | - 2,6 °С;                       |
| 2. Абсолютная максимальная температура                                  | + 38 °С;                        |
| 3. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца             | + 25,7 °С;                      |
| 4. Абсолютная минимальная температура воздуха                           | - 54 °С;                        |
| 5. Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92             | - 49 °С;                        |
| 6. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92        | - 46 °С;                        |
| 7. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 °С   | 185 сут., $t_{cp} = - 15,6$ °С; |
| 8. Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже + 8 °С | 245 сут., $t_{cp} = - 10,8$ °С; |
| 9. Средняя месячная влажность воздуха наиболее холодного месяца         | 76 %;                           |
| 10. Средняя месячная влажность воздуха наиболее теплого месяца          | 68 %;                           |
| 11. Количество осадков за год   | 377 мм;                         |
| 12. Суточный максимум осадков   | 63 мм;                          |
| 13. Преобладающее направление ветров за декабрь-февраль                 | западное;                       |
| 14. Преобладающее направление ветров за июнь-август                     | западное;                       |
| 15. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь         | - 5,3 м/сек                     |
| 16. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль            | 0,0 м/сек                       |

По совокупности всех метеорологических данных климат района строительства характеризуется как резко континентальный, с жарким летом, суровой зимой и резким перепадом суточных температур.

Район по воздействию климата на технические изделия и материалы относится к группе II<sub>4</sub> по ГОСТ 16350-80.

Климатический район для строительства ИД по СНиП 23-01-99\*.

Согласно п. 5 изменения № 2 к СНиП 2.01.07-85\* [2] расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли равно 2,4 кПа (240 кгс/м<sup>2</sup>), IV снеговой район.

Нормативное значение ветрового давления – 0,3 кПа (30 кгс/м<sup>2</sup>), II ветровой район.



Сейсмичность района по СНиП II-7-81\* – 5 баллов.

### 1.2. Конструктивное решение кровли.

Обследуемая кровля находится на здании Детского сада “Солнышко”



Рис. 1. Фасад Детский сад “Солнышко”

Конструктивная схема кровли – стропильная конструкция с опорой на пространственные деревянные рамы поверх рулонной кровли. Пространственная жесткость рам обеспечивается наличием связей во всех направлениях.

					01-09 ОР	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Основные конструктивные характеристики объекта представлены в таблице 1.

Таблица 1.

1	Назначение здания	Детский сад, ясли.
2	Год постройки	
3	Объемно-планировочное решение здания	Здание двухэтажное, сложной формы в плане.
4	Фундаменты	Фундаменты свайные с железобетонными ленточными ростверками.
5	Стены наружные	Стены сборные из трехслойных стеновых панелей, с эффективным утеплителем.
6	Стены внутренние	Стены сборные из железобетонных панелей $t=160$ мм.
7	Перекрытия	Перекрытия и покрытие жилого дома сборные из железобетонных плит $t=160$ мм с опиранием по четырем сторонам.
8	Крыша	Крыша жилого дома безрулонная с полупроходным чердаком. Водосток внутренний.
9	Лестницы	Лестницы выполнены из сборных железобетонных площадок и лестничных маршей.
10	Благоустройство площадки	Выполнена общая планировка прилегающей территории. По периметру здания выполнена бетонная отмостка.

## 2. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Техническое обследование строительных конструкций проводилось визуаль-но-инструментальным методом в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих конструкций зданий и сооружений» и другими действующими нормативными документами.

Для оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций была выбрана общепринятая методика диагностики технического состояния строительных конструкций и выполнены следующие работы:

- 1) Отобраны и изучены проектные материалы и техническая документация, относящаяся к обследуемому зданию.
- 2) Проведен натурный осмотр конструкций с целью выявления имеющихся в них дефектов и повреждений.
- 3) Детально обследованы основные узлы элементов кровли.



- 4) Составлено заключение о состоянии строительных конструкций элементов кровли и их дальнейшей эксплуатации. Разработаны рекомендации по улучшению их эксплуатационных качеств.

Оценка технического состояния строительных конструкций элементов кровли произведена на основании анализа технической документации, материалов визуального и инструментального обследования.

Отклонения конструкций от вертикали определяли при помощи отвеса. Положение конструкций сначала переносили на нижележащие элементы с помощью отвеса и затем измеряли рулеткой отклонение от проектного положения.

Точность положения конструкций определяли в соответствии с требованиями СНиП [4]

При оценке состояния конструкций отмечали и регистрировали:

- соответствие сечений элементов конструкций проекту и действующим нормативным документам;
- деформации отдельных элементов и их отклонения от проектного положения;
- искажение формы и нарушения геометрических размеров узлов;
- механические повреждения элементов;

## 2.1. Виды дефектов и повреждений и причины их возникновения

Причинами появления дефектов и повреждений в эксплуатируемых конструкциях могут быть:

- ошибки проектирования;
- отступления от проекта;
- нарушения, допущенные при изготовлении конструкций;
- монтажа конструкций;
- неправильная эксплуатация конструкций (нагрузки и воздействия, особенности технологии, агрессивность среды и т.п.).

Дефекты и повреждения основных узлов элементов кровли классифицируют по принадлежности их к основному несущему элементу и месту непосредственного возникновения.

Состояние конструктивных элементов и степень его повреждения оценивали согласно табл. 3.1 (СП 13-102-2003 [14]).

					01-09 ОР	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 3.1

<i>Категория технического состояния</i>	<i>Характеристика</i>
Исправное	Отсутствие дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной надежности.
Работоспособное	Некоторые параметры не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований норм и стандартов не приводят к нарушению работоспособности. Несущая способность конструкций с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.
Ограниченно работоспособное	Некоторое снижение несущей способности, отсутствует опасность внезапного разрушения.
Недопустимое	Снижение несущей способности и эксплуатационных характеристик, существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования.
Аварийное	Дефекты и повреждения, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения.



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

#### 3.1. ПОКРЫТИЕ КРОВЛИ.

1.	Тип и конструкция	Покрытие выполнено в применении асбоцементных волнистых листов. Листы смонтированы на обрешетку гвоздями. Для организации водоотведения выполнены водосливы из тонколистового металла по нижней кромке кровли, а так же водосточные трубы.
2.	Описание состояния	<p>Дефектов, снижающих прочностные характеристики, не выявлено. Однако присутствуют сколы, трещины, в результате чего эксплуатационные свойства покрытия снижены (протекания покрытия, попадание снега). Наблюдается смещение листов относительно друг друга.</p> <p>На нижней стороне покрытия наблюдается образование конденсата от вентиляции, выведенной в чердачное пространство кровли.</p> <p>Водосливы на нижней кромке кровли деформированы от лавинообразного схода снега и потеряли свои эксплуатационные свойства.</p> <p><b>Кровля не оборудована элементами, предотвращающими лавинообразный сход снега во время таяния, в результате чего весной наблюдается сход снега по периметру здания, угрожающий жизни и здоровью людей.</b></p>
3.	Выводы	Техническое состояние покрытия кровли оценивается, как <b>ограниченно-работоспособное</b> и необходимо выполнить мероприятия по восстановлению эксплуатационной способности покрытия, а так же удалить выпуска вентиляции из чердачного пространства (вывести на кровлю).

#### 3.2. Стропила.

1.	Тип и конструкция	Стропила выполнены из пиломатериала хвойных пород сечением 50х150.
2.	Описание состояния	<ul style="list-style-type: none"> <li>- площадь опоры стропил на несущие конструкции не соответствует расчетным значениям;</li> <li>- отсутствует надежное раскрепление стропил к нижележащим конструкциям;</li> </ul>
3.	Выводы	Техническое состояние стропильной конструкции оценивается, как <b>ограниченно-работоспособное</b> и необходимо выполнить мероприятия исправлению выявленных дефектов.

### 3.3. НЕСУЩИЕ РАМЫ

1.	Тип и конструкция	Рамы изготовлены из бруса сечением 150х150. Элементы скреплены между собой в основном только гвоздями. Опорная часть рамы установлена непосредственно на мягкую кровлю здания.
2.	Описание состояния	Выявлены следующие дефекты: - сведение элементов рамы между собой (балки, стойки) а так же площадь опоры некоторых балок не обеспечивает надежность конструкции; - опорные части рам в некоторых местах установлены непосредственно на кровлю здания;
3.	Выводы	Техническое состояние рамной конструкции кровли оценивается, как <b>ограниченно-работоспособное</b> и необходимо провести мероприятия по устранению дефектов.

### 4. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании результатов обследования строительных конструкций элементов кровли Детского сада "Солнышко", расположенного в г. Козинске по ул. Михайлова 12 "А", можно сделать следующие выводы:

Техническое состояние кровли оценивается как ограниченно-работоспособное и требующее проведения комплекса мероприятий по устранению дефектов:

- доработать узлы опирания стропил на несущие элементы рамы;
- обеспечить опору несущих рам кровли на прочное основание (ж.б. плиты покрытия) с анкерованием элементов;
- вывести из чердачного пространства на кровлю все выпуска вентиляции;
- провести ремонт покрытия (замена асбоцементных листов);
- выполнить гидроизоляцию и утепление ж.б. плит в местах устройства опор несущих рам;

Следует так же отметить, что утепление существующего перекрытия

## РЕКОМЕНДАЦИИ.

Исправление вышеуказанных дефектов, потребует разбора большей части кровли здания вследствие чего существенно возрастает стоимость ремонтных работ.

Учитывая, что на сегодня на рынке строительных материалов представлен широкий спектр современных долговечных материалов для устройства мягкой кровли и накоплен большой опыт по их применению рекомендуется:

1. Удалить надстроенную деревянную кровлю.
2. Выполнить капитальный ремонт существующей мягкой кровли с заменой утеплителя с целью приведения сопротивления теплопередачи покрытия до требований действующих нормативных документов, что позволит снизить теплотери здания и обеспечить безопасную эксплуатацию кровли.

## 5. ЛИТЕРАТУРА

### *Нормативная.*

1. СНиП 23-01-99. «Строительная климатология и геофизика»
2. СНиП 2.01.07-85\*. «Нагрузки и воздействия»
3. СНиП 3.03.01-87. «Несущие и ограждающие конструкции»
4. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий
5. ВСН 58-8(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения
6. ГОСТ 27751-88. «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету»
7. ГОСТ 26433.22-94. «Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений»
8. СП 13-102-2003. «Свод правил по проектированию и строительству. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»
9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов

					01-09 ОР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11



Федеральное агентство по строительству и  
жилищно-коммунальному хозяйству

# ЛИЦЕНЗИЯ

Е 005501

№ ГС-6-24-02-26-0-2463031137-006787-1 от 15 января 2008 г.

На осуществление

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЕЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе  
лицензируемого вида деятельности согласно приложению

Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью "СтройСервис"

ОГРН 1042442190108



2463031137

660062, г. Красноярск, ул. Телевизорная, д. 1, офис 303

Российская Федерация

15 января 2013 г.

15 января 2008 г. № 2

О.А. Серова

 $(\Phi, \{f_i, Q_i\})$ 

*М. П.*

2.

2. №

(NO. 11121)

$$\{(\emptyset, \emptyset, \emptyset)\}$$

M. П.



**Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе деятельности  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В  
СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

**РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ**

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ**

Генеральные планы (схемы генеральных планов) территорий зданий, сооружений и их комплексов

Схемы и проекты инженерной и транспортной инфраструктуры

Схемы (проекты) благоустройства территорий зданий, сооружений и их комплексов:

- озеленение
- инженерная подготовка территории

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Архитектурная часть (планы, разрезы, фасады)

Конструктивные решения:

- фундаменты
- несущие и ограждающие конструкции

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Общественные здания и сооружения и их комплексы:

- здания для образования, воспитания и подготовки кадров
- здания для научно-исследовательских учреждений, проектных и общественных организаций и управления
- здания и сооружения для здравоохранения и отдыха
- здания и сооружения физкультурно-оздоровительные и спортивные
- здания культурно-просветительных и зрелищных учреждений
- здания для предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания
- здания для транспорта, предназначенные для непосредственного обслуживания населения
- здания для коммунального хозяйства (кроме производственных, складских и транспортных зданий и сооружений)
- многофункциональные здания и комплексы, включающие помещения различного назначения

**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ**

Отопление, вентиляция, кондиционирование

Водоснабжение и канализация

Теплоснабжение

Газоснабжение

Электроснабжение до 10 кВ включительно

Электрооборудование, электроосвещение

Связь и сигнализация

Радиотелефония и телевидение

Дистанцирование, автоматизация и управление инженерными системами

Механизация и внутриобъектный транспорт

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Охрана окружающей среды

Организация и условия труда работников, управление производством и предприятием (для предприятий, зданий и сооружений производственного назначения)

Защита строительных конструкций от коррозии

Системы пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, противопожарной защиты, эвакуации людей при пожаре

Системы охранной сигнализации, видеонаблюдения и контроля

Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения

Организация строительства

**СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Обследование технического состояния фундаментов

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций, узлов и деталей

Обследование инженерных коммуникаций

Разработка рекомендаций и заключений по материалам технических отчетов обследований

**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВЩИКА**

РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ



**продолжение**

для следующих видов зданий, сооружений и их комплексов

Жилые здания и их комплексы:

- здания высотой до 25 этажей включительно
- специализированные типы жилища (общежития, жилые дома для маломобильных групп населения)

Общественные здания и сооружения и их комплексы

Производственные здания и сооружения и их комплексы

для СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИЯХ С ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

II категории сложности (средней сложности)

С ограниченным распространением специфических грунтов:

- набухающие
- органо-минеральные и органические
- засоленные
- элювиальные
- техногенные

С ограниченным развитием природных процессов:

- сейсмичность 7 баллов и более



ПРОНУМЕРОВАНО,  
ПРОШНУРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО МАСТИЧНОЙ  
ПЕЧАТЬЮ 2 (два) ЛИСТА.



Управление администра-  
тивной и правовой работы  
Федерального агентства по  
строительству и жилищно-  
коммунальному хозяйству