

УДК 69.059.4

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ
ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ**

Саденко Денис Сергеевич,

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,
г. Пенза,*

кандидат технических наук, доцент кафедры «Механика».

Орлов Никита Александрович,

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,
г. Пенза,*

студент.

Аннотация

В статье рассматривается вариант восстановления работоспособности покрытия здания сложной формы в плане на примере дворца водного спорта с габаритными размерами в осях 80,37 м × 79,67 м.

Ключевые слова: дефекты кровель, восстановление работоспособности, долговечность.

**RESTORATION OF THE WORKING CAPACITY OF THE ELEMENTS OF
THE COATING OF BUILDINGS OF COMPLEX CONFIGURATION**

Sadenko Denis Sergeyevich,

*Penza State University of Architecture and Construction, Penza,
Candidate of Sciences, Associate Professor of “Mechanics”.*

Orlov Nikita Aleksandrovich,

*Penza State University of Architecture and Construction, Penza,
student*

Abstract

The article discusses the option of restoring the performance of a complex-shaped building in terms of coverage using the example of a water sports palace with overall dimensions in axes $80.37\text{ m} \times 79.67\text{ m}$.

Keywords: defects of roofing, restoration of working capacity, durability.

Опыт последних лет проведения работ по обследованию конструкций зданий и сооружений на выявление дефектов и повреждений показывает, что их частой причиной являются допущенные строительные дефекты (отступление от проектных решений) и не соответствие выполненных работ требованиям нормативно-технической документации (НТД).

Техническая оценка состояния строительных материалов, конструкций и качество выполненных строительно-монтажных при устройстве элементов покрытия здания выявляет характерные дефекты в конструкции мягкой кровли. Основными причинами появления дефектов являются:

1. Не правильно выполненные узлы примыкания гидроизоляционного ковра к парапетам и другим вертикальным поверхностям;
2. Отступление от проектных решений по устройству элементов снегозадерживания;
3. Нарушение порядка производства работ;
4. Использование материалов не применимых для данных видов работ (замена гидроизолирующих материалов теплоизоляционными).

Отклонения, допущенные при выполнении работ по устройству элементов покрытия, от проектных решений и нарушения требований НТД приводят к дефектам и повреждениям элементов и улов кровли, которые, в свою очередь, могут повлиять на несущую способность и прочность здания в целом.

Одним из последних примеров некачественно выполненной кровли является существующее здание дворца водного спорта сложной формы в плане,

с габаритными размерами в осях 80,37 м × 79,67 м, в г. Пензе, год постройки – 2009 г.

В результате проведения инструментально-визуального обследования и анализа имеющейся проектной и технической документации были выявлены дефекты в элементах конструкции кровли (рис 1, 2):



Рисунок 1 - Следы протечек мягкой кровли

Рисунок 2 - Следы протечек мягкой кровли

Указанные дефекты явились следствием того, что устройство кровли выполнено с отступлением от проектных решений, а именно:

1. Примыкание гидроизоляционного ковра к парапетам и другим вертикальным поверхностям осуществлено без установки фартуков из оцинкованной стали. Крепление примыкание гидроизоляционного ковра к парапетам точечное с использованием стальных оцинкованных шайб без установки рейки.

2. Согласно проекта расположение арматуры опоры снегозадерживающего устройства ориентировано в направлении стока воды т.е. на карниз. Фактически арматура снегозадерживающего устройства установлена в противоположном направлении.

3. Фактически устройство гидроизоляционного ковра выполнено после установки ограждения кровли, герметизация данного участка осуществлена с использованием монтажной пены (теплоизоляция), которая не является гидроизоляционным материалом.

Одним из способов восстановления работоспособности покрытия здания сложной формы в плане является проведение полной замены существующего утеплителя и кровельного ковра с соблюдением требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по их устройству. Для этого были предложены варианты устройства конструкции мягкой кровли (рис. 3) и разработан проект производства работ, включающий в себя следующие этапы:

1. Демонтажные работы.
2. Строительно-монтажные работы.

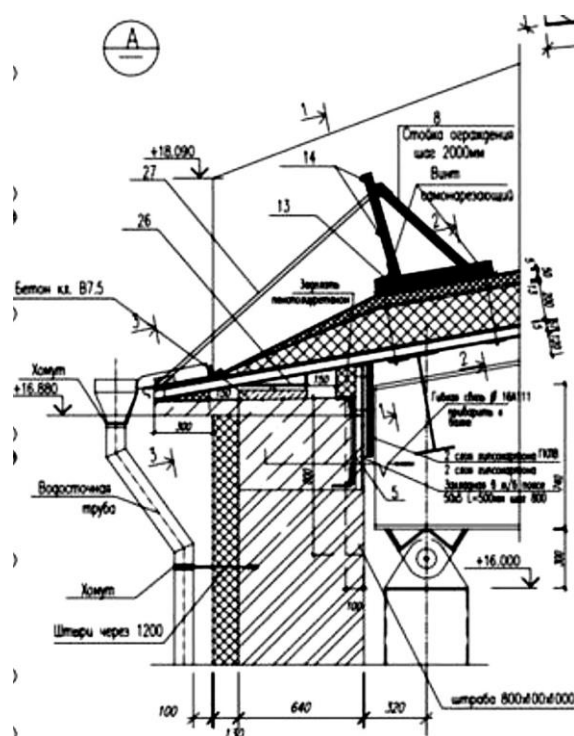


Рисунок 3 - Узел примыкания мягкой кровли с элементами снегозадерживания

На всех этапах велся контроль за качеством используемых материалов и технологией производства работ.

Качество использованных материалов удовлетворяет требованиям действующих ГОСТ, ТУ, СНиП, СП, технической документации и других нормативных документов, а также соответствует техническим требованиям заводов-изготовителей.

Производство кровельных, изоляционных и отделочных работ на строительной площадке проводили согласно требованиям технической

документации, СП 48.13330, СП 71.13330.2017, СНиП 3.04.01-87, СП 2.2.2.1327, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, а также с учетом рекомендаций производителей изоляционных материалов.

После выполнения всех этапов работ в избежание возникновения новых дефектов кровли выполняются мероприятия по наблюдению за состоянием конструкций. Вовремя проверять крышу здания. Особенное внимание следует уделять плоской кровле: отсутствие естественного слива приводит к образованию луж на материале, ржавлению, истончению материала и прочим неприятностям.

Библиографический список:

1. Руководство по инженерно-техническому обследованию, оценке качества и надежности строительных конструкций зданий и сооружений. РТМ 1652-9-89. Проект НИИ Спецхиммаш, 1989.
2. СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли».
3. СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства (с изменением № 1).
4. СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции (с изменением № 1).
5. СП 72.13330.2016 СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
6. СП 71.13330.2017 СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия.
7. СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с изменением № 1).