

**Defects of buildings and structures**  
**Mayorov A.<sup>1</sup>, Bestujev S.<sup>2</sup>, Kazymov E.<sup>3</sup> (Russian Federation)**

**Дефекты зданий и сооружений**  
**Майоров А. В.<sup>1</sup>, Бестужев С. П.<sup>2</sup>, Казымов Э. А.<sup>3</sup> (Российская Федерация)**

<sup>1</sup>Майоров Алексей Валерьевич / Mayorov Aleksey – студент;

<sup>2</sup>Бестужев Сергей Павлович / Bestujev Sergey – студент;

<sup>3</sup>Казымов Эльдар Авазович / Kazymov Eldar – студент,

факультет промышленного и гражданского строительства,

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара

**Аннотация:** скрытые и явные дефекты могут встречаться во всех частях здания. Они приводят к быстрому износу сооружений и бывают довольно опасными. В нашей статье мы разберем ряд классификаций дефектов и их последствия, а также причины их появления. Эта тема является очень важной, поскольку дефекты зданий зачастую приводят к серьезным финансовым затратам на их устранение, а в некоторых случаях и к разрушению всего сооружения.

**Abstract:** covert and overt defects can occur in all parts of the building. They lead to a rapid deterioration of facilities and can be quite dangerous. In this article, we will examine a number of classifications of defects and their consequences, as well as their causes. This topic is very important because defects in buildings often result in significant financial costs for their elimination, and in some cases, to the destruction of the entire structure.

**Ключевые слова:** дефекты зданий, виды дефектов, способ выявления дефектов.

**Keywords:** defects of buildings, types of defects, a method for detecting defects.

К основным причинам появления дефектов в сооружениях и зданиях можно отнести факторы природного или техногенного характера (перепад температур, осадки, радиация, ультразвук и так далее), либо технологические процессы, возникающие в зданиях (к примеру, интенсивное перемещение больших людских потоков в зданиях общественного назначения), либо совокупность нескольких факторов.

Стоит отметить, что помимо вышеперечисленного дефекты зданий возникают из-за ошибок на этапе проведения инженерно-геологических изысканий, выбора места постройки, при проектировании и непосредственном строительстве зданий ввиду неграмотности либо небрежности проектировщиков или строителей. Также дефекты могут быть следствием несоблюдения норм эксплуатации зданий и сооружений.

Дефект - это отклонение сооружений от заданных параметров, стандартов, или проекта [1]. Здесь в качестве примера можно привести смещение, перекосы стеновых панелей либо расслоение и выветривание каменной кладки.

Самые опасные дефекты возникают в основаниях, несущих стенах, так как они приводят к деформациям и разрушению всего здания. Дефекты в несущих конструкциях не столь опасны, но они очень сильно снижают прочность сооружения и увеличивают затраты на его обслуживание.

Обычно, в зданиях и сооружениях наиболее подвержены разрушению и дефектам стыки, сопряжения разных материалов, конструкций и переломы в них, опорные узлы и тому подобное [3]. Хотя каждому типу зданий и сооружений могут быть присущи и свои характерные уязвимые места, в которых начинается их разрушение. Очень важно пристально следить за качеством этих мест на этапе проектирования, возведения и сдачи в эксплуатацию в каждом типе сооружений.

Повреждения и дефекты можно разделить по ряду категорий, часть из которых мы приводим в нашей статье:

1) недостатки несущих строительных конструкций, приводящие к снижению или даже потери прочности и устойчивости, что впоследствии приводит к разрушению отдельных частей или всего здания в целом [2].

2) дефекты ограждающих конструкций, приводящие к их ослаблению, но не уменьшающие прочность и устойчивость конструкций [2].

3) недостатки менее значимых конструкций, снижающие эксплуатационные характеристики зданий и сооружений [2].

Если говорить о времени обнаружения недостатков или дефектов зданий, то они могут быть выявлены на стадии возведения, эксплуатации здания, а также после воздействия какого-либо негативного фактора на данное сооружение.

Стоит отдельно остановиться на методах выявления дефектов и недостатков зданий и сооружений. Их можно выявить визуально, с использованием самых обычных инструментов, таких как уровень, рулетка, молоток или дрель [4]. Такие дефекты называются явными.

Для обнаружения скрытых дефектов приходится применять специальные приборы и инструменты. Сюда относят нивелиры, теодолиты, а также приборы, применяемые для неразрушающих способов контроля материалов.

Выявление дефектов и недостатков зданий можно разделить на два этапа. На первом этапе проводится предварительное обследование визуальными методами, в результате которого делается предварительное заключение о техническом состоянии сооружения.

На втором этапе проводится детальное обследование сооружения специальными приборами, о которых говорилось выше. Решение о целесообразности такого обследования принимается на первом этапе.

По результатам всех исследований дается заключение по усилению конструкций зданий и сооружений.

Знание причин появления дефектов зданий, их классификации и способов выявления делают возможным грамотно и точно спрогнозировать их последствия, вовремя выявить опасные дефекты и предотвратить их серьезные последствия.

### *Литература*

1. Классификация дефектов и повреждений при обследовании строительных конструкций зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/677013669/> (дата обращения: 01.12.2016).
2. Дефекты зданий и конструкций и их последствия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.lidermsk.ru/articles/26/> (дата обращения: 28.12.2016).
3. Характерные уязвимые места и дефекты в конструкциях зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3547407/page:6/> (дата обращения: 02.12.2016).
4. Причины повреждения строительных конструкций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aseino.ru/stroitelnye-ekspertizy/defekty-stroitelnyh-konstrukcij/> (дата обращения: 27.12.2016).