

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Петухов О.О. Обследование зданий и сооружений // Материалы по итогам III-й Всероссийской научно-практической конференции «Современная наука в XXI веке: актуальные вопросы, достижения и инновации». – г. Анапа - 20 – 30 ноября 2020 г. – 0,1 п. л. – URL: [http://akademnova.ru/publications\\_on\\_the\\_results\\_of\\_the\\_conferences](http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences)*

### **СЕКЦИЯ: АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО**

**Петухов Олег Олегович**

Студент 2-го курса магистратуры, строительный факультет  
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

г. Ульяновск, Российская Федерация

**Дементьев Евгений Георгиевич**

научный руководитель: доцент, к.т.н.

### **ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

В ходе оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений очень важным этапом является предварительное (визуальное) обследование.

Визуальное обследование проводят для предварительной оценки технического состояния строительных конструкций по внешним признакам и для определения необходимости проведения детального инструментального обследования.

При визуальном обследовании выявляют и фиксируют видимые дефекты и повреждения, производят контрольные обмеры, делают описания, зарисовки, фотографии дефектных участков, составляют схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера.

Результатом проведения предварительного (визуального) обследования являются:

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

- схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера;
- описания, фотографии дефектных участков;
- результаты проверки наличия характерных деформаций здания (сооружения) и его отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.п.);
- установление аварийных участков (при наличии);
- уточненная конструктивная схема здания (сооружения);
- выявленные несущие конструкции по этажам и их расположение;
- уточненная схема мест выработок, вскрытий, зондирования конструкций;
- особенности близлежащих участков территории, вертикальной планировки, организации отвода поверхностных вод;
- предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи, определяемая по степени повреждений и характерным признакам дефектов.

Предварительное (визуальное) обследование, согласно СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций», всегда выполняется сплошным, тогда как инструментальное обследование - выборочным. Отсюда следует, что визуальное обследование более полно охватывает все конструкции. Инструментальное обследование определяет только ряд дефектов. По результатам же визуального обследования, даже до проведения инструментального контроля и проверочных расчетов конструкций, можно оценить категорию технического состояния конструкций (п. 5.1.13 ГОСТ 31937).

Визуальное обследование зданий дает возможность обнаружить имеющиеся дефекты и повреждения строительных конструкций, сделать предварительные выводы о причинах их появления, позволяет выявить отступления от проектных или нормативных значений эксплуатационных характеристик зданий и сооружений.

Визуальное обследование здания включает в себя следующие виды работ:

- ознакомление с проектной, исполнительной, технологической и эксплуатационной документацией, результатами инженерно-геологических изысканий;
- визуальный осмотр и выявление необходимости устройства временных креплений и усиления несущих конструкций для предотвращения возможных обрушений;
- выявление повреждений и дефектов строительных конструкций;
- фиксация выявленных дефектов и повреждений путем фотографирования, составление карт и ведомостей дефектов и повреждений;
- оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам повреждений.

При визуальном обследовании зданий осмотр строительных конструкций рекомендуется производить поэлементно, то есть за один заход осматривать только один тип конструкций: стальные колонны, железобетонные колонны, стены, стальные фермы, железобетонные фермы. При выявлении аварийного дефекта или повреждения конструкции, для исключения пропуска аварийного участка, его поиску необходимо уделить еще один заход.

Визуальный осмотр строительных конструкций здания должен выполнять специалист, имеющий соответствующий опыт и квалификацию. Под квалификацией понимается наличие знаний о статической работе обследуемых конструкций, характерных дефектах и повреждениях, возникающих в них, значимости дефектов и повреждений в обследуемых конструкциях, а также навыков выполнения аналогичной работы.

Качество обследования значительно снижается, если все работы сводятся лишь к простому фотографированию дефектов и повреждений без анализа на месте, а обработка и анализ собранных данных выполняются только уже в кабинете на рабочем месте обследователя, либо их проводит вообще другой специалист. Такая организация работ часто приводит к ошибочным выводам и неэффективным рекомендациям по восстановлению или усилению конструкций.

Большое влияние на качество работ оказывает подготовленность и физико-психологическое состояние человека. В процессе визуального обследования сторонние факторы, такие как холод (жара), физическая усталость, сонливость, стресс, отвлекающие специалиста от поиска дефектов, должны быть сведены к минимуму. В процессе осмотра необходимо постоянно думать о дефектах, которые могут быть выявлены в данной конструкции.

*Рекомендации по подготовке и проведению визуального обследования:*

- работу желательно проводить в первой половине дня;
- обязательны своевременные перерывы, в том числе для принятия пищи;
- спецодежда специалистов должна быть подобрана исходя из температурно – влажностных условий на объекте;

- нельзя проводить работу в состоянии нервного возбуждения, усталости, стресса;

- необходимо обеспечить надлежащую общую освещенность, а при ее отсутствии использовать средства, создающие локальное освещение зоны контроля достаточной яркости (желательно, не менее 200 лк);

- осмотр должен производиться с небольшого расстояния от объекта контроля (при выявлении крупных или контрастных дефектов - не более  $2 \div 3$  м, при небольшом размере дефектов не более  $0,5 \div 1$  м);

- желательно, чтобы работа выполнялась бригадой, состоящей не менее чем из двух человек, с разделением обязанностей между ними.

Визуальное обследование строительных конструкций зданий и сооружений дает специалисту первоначальную картину о техническом состоянии объекта в целом на начальном этапе обследования и играет немаловажную роль в процессе дальнейшего проведения работ.

#### **Список использованных источников:**

1. Яковлева М.В., Фролов Е.А., Фролов А.Е. / Обследование технического состояния зданий и сооружений / Учебное пособие / Форум, 2020 г. С – 192.
2. Добромыслов А.Н. / Ошибки проектирования строительных конструкций / 2007г.
3. Прядко Н.В. / Обследование и реконструкция жилых зданий / 2006г.
4. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
5. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
6. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

**Опубликовано: 20.11.2020 г.**

**© Академия педагогических идей «Новация», 2020**

**© Петухов О.О., 2020**