

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»  
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель Дорощева Галина Анатольевна  
Обратная связь осуществляется эл.почта: [gal62kuz@mail.ru](mailto:gal62kuz@mail.ru) (обязательно  
подписывается фамилия, имя, группа студента).

Дисциплина: Техническая эксплуатация зданий и сооружений  
Занятие № 2 (2 часа)

Тема: Основные этапы обследования технического состояния здания

Цель нашего занятия: Закрепить знания об этапах обследования технического  
состояния здания при выполнении практического задания.

Вид учебного занятия: формирование новых знаний

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ**

Добрый день, уважаемые студенты Внимательно изучите материал 2 лекций,  
он вам будет необходим для выполнения практического задания:

«разработать программу обследования здания», фотографии здания  
прилагаются. Алгоритм разработки программы обследования приведен в  
материалах лекций.

Желаю успехов в выполнении практического задания. Просьба выполнять  
самостоятельно. Задание выполнять в электронном виде. Ваши работы будут  
сохранены и в случае несогласия с оцениванием вашей работы, будет  
проведен подробный анализ допущенных ошибок.

Объект обследования. .



Рис.1. Фотография общего вида обследуемого здания (пример)



Рис.2. Трещина (ширина раскрытия 12 мм), замачивание цокольной части стены.



Рис.3. Сколы бетона, коррозия арматуры, разрушение защитного слоя балки.

По результатам осмотра технического состояния конструктивных элементов и фото фиксации обнаруженных дефектов и повреждений формируются обмерные чертежи (рис. 4-7), которые выполняются с использованием графических редакторов на ПК, или вручную. Примеры оформления обмерных работ показаны ниже.

План 1 этажа

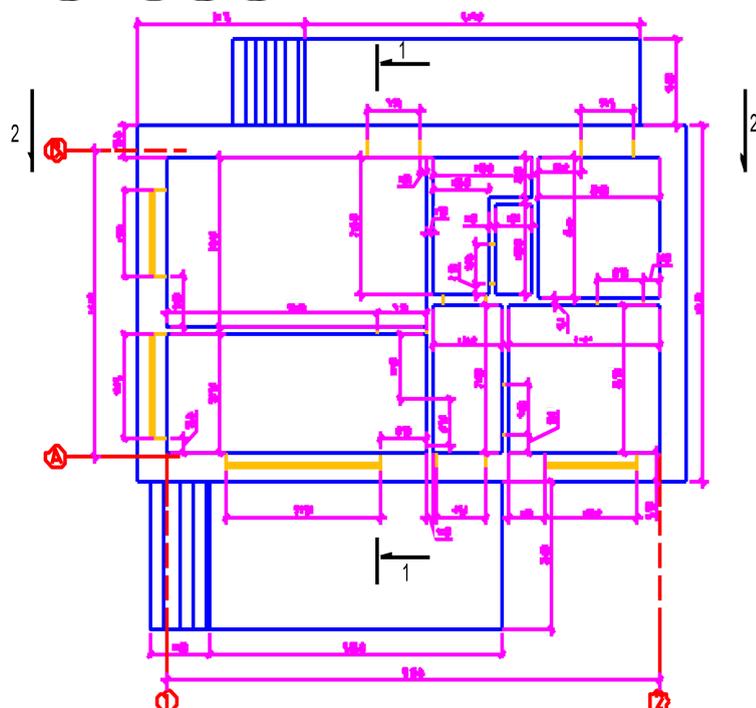


Рис.4. Обмерный план 1 этажа здания.

План подвала

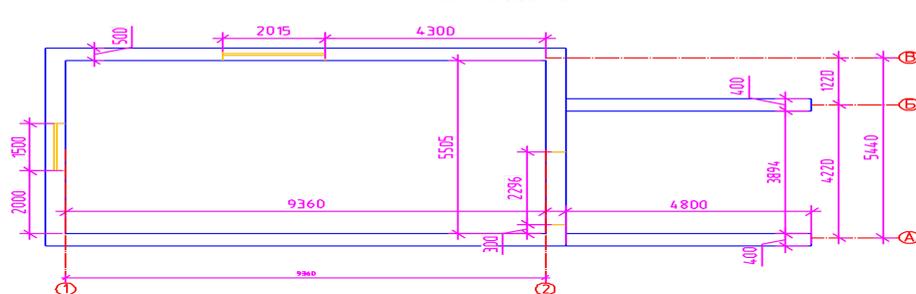


Рис.5. Обмерный план 2 этажа здания.

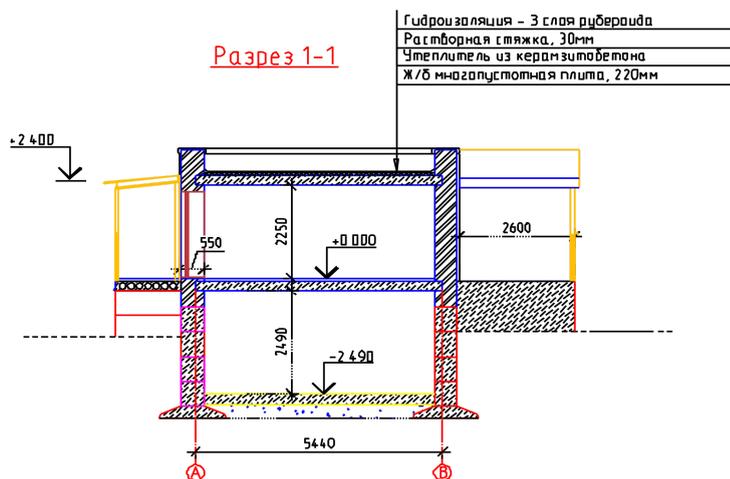


Рис.6. Обмерный разрез 1-1 здания.

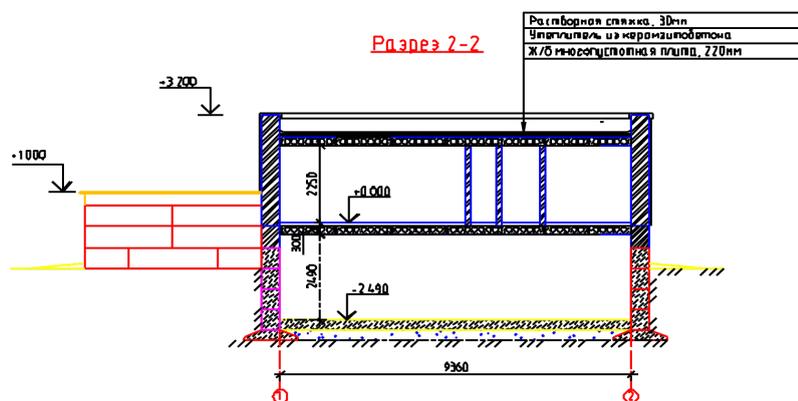


Рис.7. Обмерный разрез 2-2 здания.

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. Проводят проверку наличия характерных деформаций здания или сооружения и их отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.д.). Устанавливают наличие аварийных участков, если таковые имеются.

По результатам визуального обследования делается предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, которая определяется по степени повреждения и по характерным признакам дефектов. Зафиксированная картина дефектов и повреждений (например: в железобетонных и каменных конструкциях - схема образования и развития трещин; в деревянных - места биоповреждений; в металлических - участки коррозионных повреждений) может позволить выявить причины их происхождения и быть достаточной для оценки состояния конструкций и составления заключения. Если результаты визуального обследования окажутся недостаточными для решения поставленных задач, то проводят детальное инструментальное обследование. В этом случае, при необходимости, разрабатывается программа работ по детальному обследованию, согласно указаний [1, 2]. В рамках практических занятий необходимо в обязательном порядке оценить состояние следующих конструктивных элементов:

- фундаментов;
- стен;
- кровли;
- заполнения оконных и дверных проемов; -отделки фасадов.

Остальные элементы оцениваются при дополнительных указаниях преподавателей или по желанию студента.

При осмотре необходимо обращать внимание на следы ремонтных работ, проводимых на объекте ранее. Непосредственно при обследовании выполнить черновые описания состояния, эскизы (зарисовки) дефектных карт. Можно провести в несколько этапов: сначала выполнить фото общего вида и общее описание, на следующий раз - проработать по фотографиям фрагменты, обращая внимание на детали (предварительно изучить описание дефектов и повреждений, согласно [1-3]). Фотографии должны быть четкими, с достаточной освещенностью (не рекомендуется выполнять в солнечную погоду и в сумерках), при наличии большого количества зелени (деревьев, кустарников) рекомендуется повторный осмотр перед выпадением снега (по возможности).

Материалы, обосновывающие выбор категории технического состояния объекта (Приложение Б ГОСТ), курсивом выделены пункты, обязательные к разработке:

-фотографии объекта;

описание общего состояния объекта по визуальному обследованию с указанием его морального износа;

описание конструкций объекта, их характеристик и состояния;

чертежи объекта с деталями и обмерами;

дефектные карты;

схемы объекта с указанием мест проводившихся измерений и вскрытий конструкций;

результаты измерений и оценка показателей, используемых в поверочных расчетах;

определение действующих нагрузок и поверочные расчеты несущей способности конструкций и основания фундаментов;

планы обмеров и разрезы объекта, планы и разрезы шурфов, скважин, чертежи вскрытий;

фотографии повреждений фасадов и конструкций;

анализ причин дефектов и повреждений;

задание на разработку мероприятий по восстановлению или усилению конструкций (при ограниченно работоспособном или аварийном состоянии объекта).

### Составление дефектных карт

Основой для составления карты обычно являются обмерные чертежи фасадов и элементов конструкций и результаты их осмотра. В рамках практических занятий рекомендуется выполнить основу (фасад и план кровли) - с помощью графических редакторов типа Автокад или вручную, по фотографиям объекта и нанести на них характерные дефекты и повреждения.

Необходимо выбрать такую систему условных обозначений повреждений и дефектов, которая будет прочитана однозначно и наиболее подробно и достоверно отразит состояние объекта. На рис. 8-11 приведены примеры оформления дефектных карт.

Основой для составления карты обычно являются обмерные чертежи фасадов и элементов конструкций. В рамках КИ рекомендуется выполнить основу (фасад и план кровли) - с помощью графических редакторов типа Автокад или вручную, по фотографиям объекта и нанести на них характерные дефекты и повреждения.

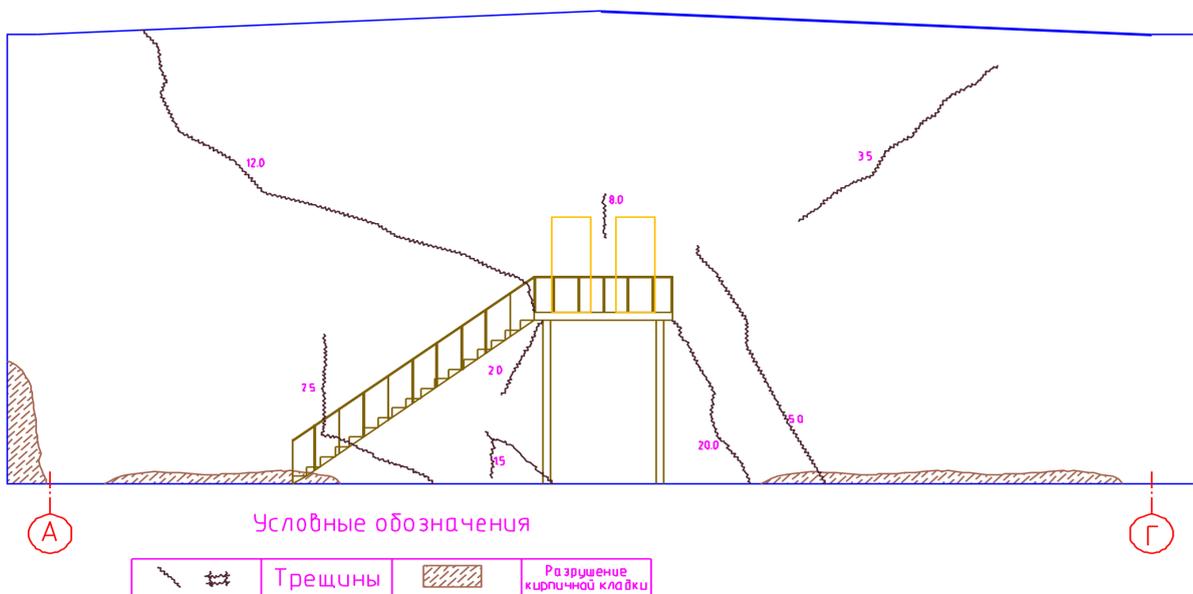


Рис.8. Дефектная карта фасада каменного здания (пример)

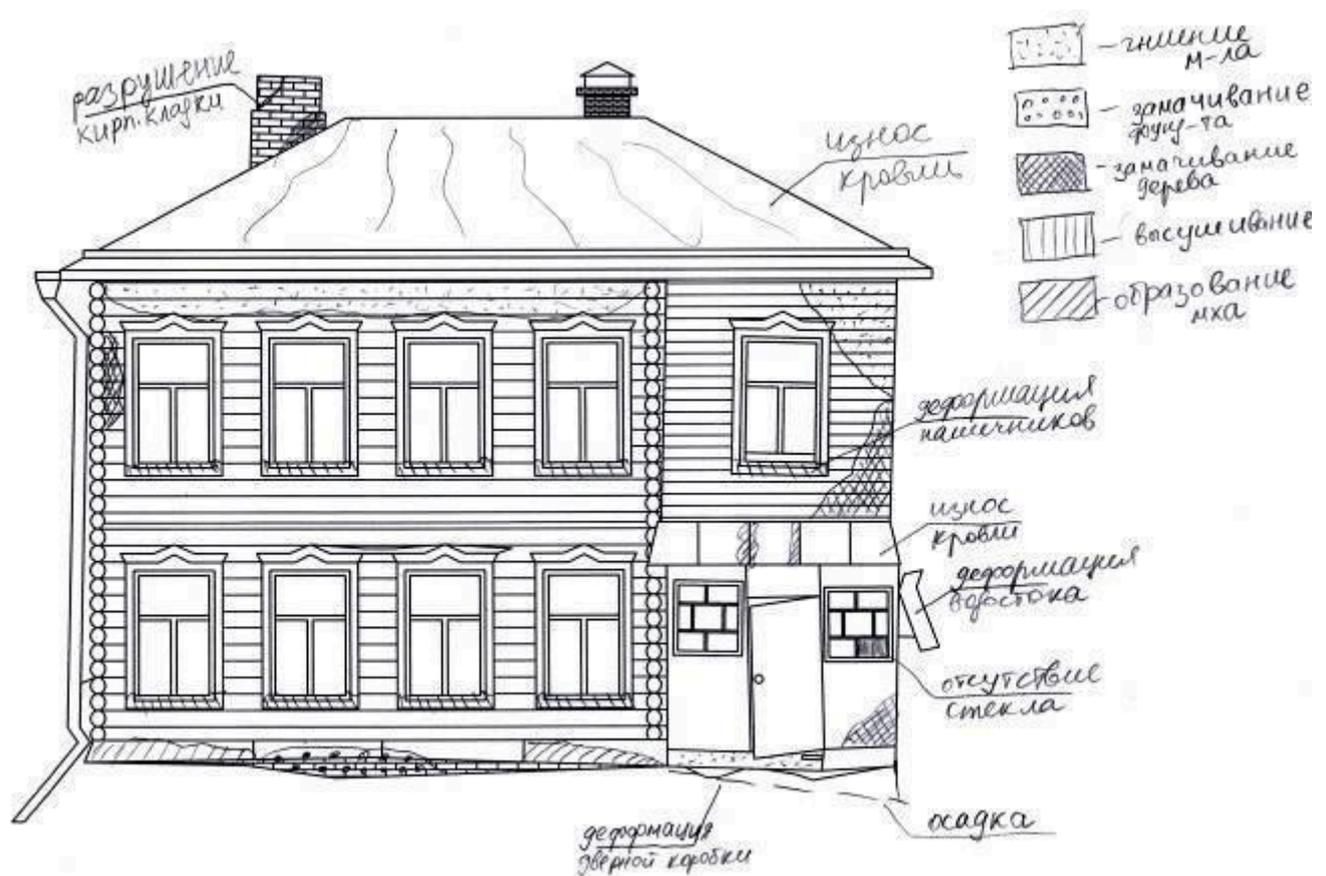


Рис.9. Дефектная карта фасада деревянного здания (пример)

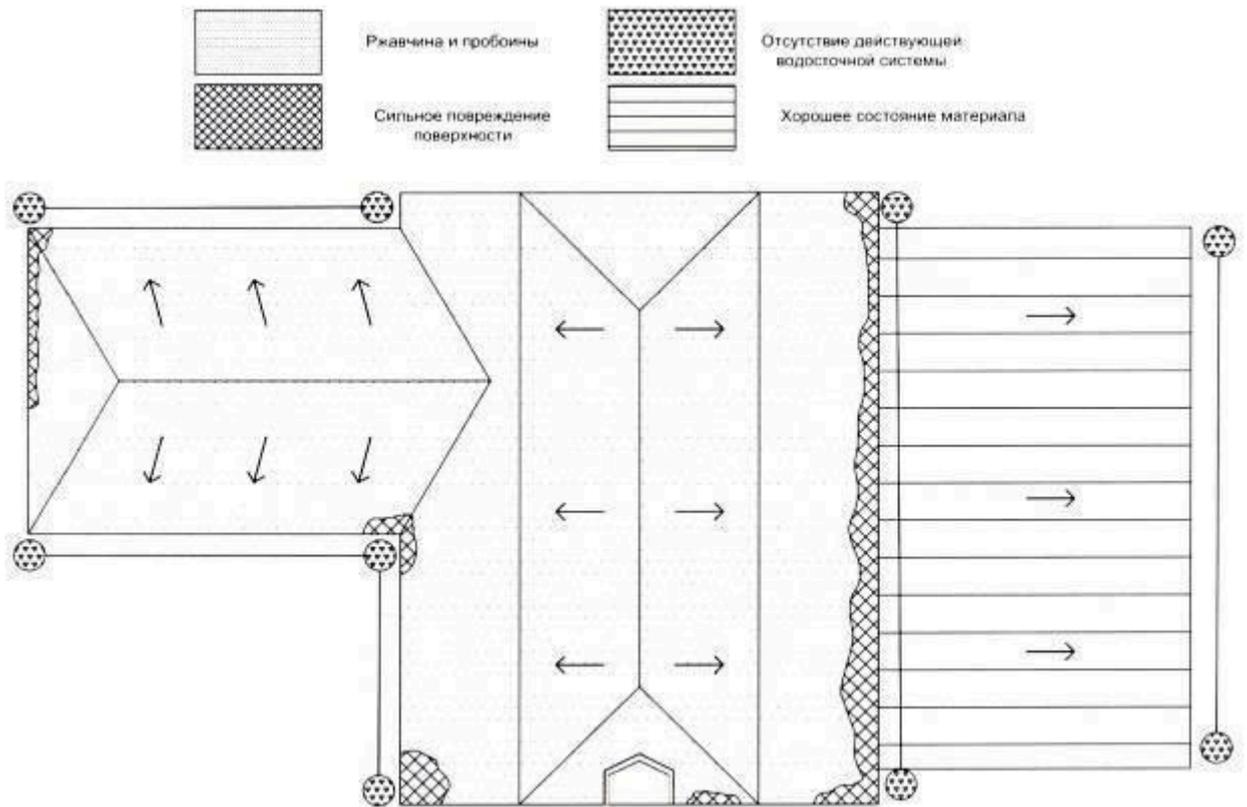


Рис.10. Дефектная карта фасада покрытия здания (пример)

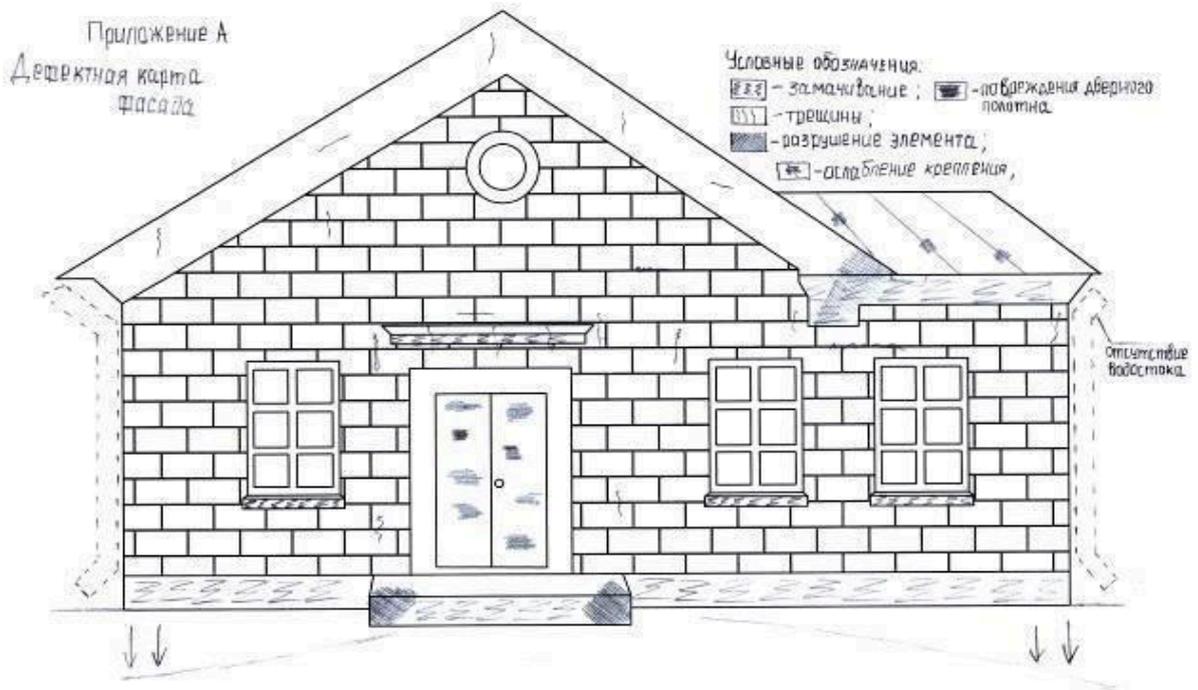


Рис.11. Дефектная карта фасада здания (пример)