МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН)
УНИВЕРСИТЕТ МИНСТРОЯ

127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д. 21
www.niisf.org • +7 (495) 585-73-20 • info@niisf.org

Профессиональная переподготовка

«Специалист по управлению многоквартирными домами»

Лекция. Цифровое обследование МКД: от исходных данных к проверяемому плану работ



Цели лекции

Научиться готовить данные для обследования многоквартирного дома, организовывать цифровую фиксацию наблюдений и проверять результаты перед использованием в планировании. После изучения материала слушатель сможет составить карточку дефекта, отличить сообщение от заключения специалиста, описать требования к передаче данных и оценить небольшой пилот цифрового обследования.

Лекция дополняет основной материал модуля «Техническая эксплуатация и содержание МКД». Она раскрывает организационную работу управляющей организации, а не присваивает слушателю квалификацию обследователя. Технические методы, программу измерений и выводы о состоянии конструкций определяют компетентные исполнители. Все приведённые

далее адреса, объёмы, сроки пилота и суммы условны; они нужны для разбора решений.

Основа обновления — обработанная запись вебинара Д. А. Постнова «Основы применения цифровых технологий для решения задач управления обследованиями жилищного фонда и ОКС» от 11 марта 2026 года и относящаяся к нему презентация. В записи представлены возможности конкретного программного продукта. В лекции из этого примера выделены применимые организационные приёмы, а рекламные оценки экономии не превращены в гарантированный результат.

Профессиональная задача и необходимые понятия

В программе профессиональной переподготовки материал помогает освоить последовательность работы специалиста, который принимает сведения о доме и организует их проверку. От слушателя не требуется опыт работы в конкретной программе. До изучения цифрового инструмента необходимо понимать, что такое объект учёта, наблюдение, исходный документ, исполнитель и подтверждённый результат. Эти понятия связывают цифровую карточку с повседневной эксплуатацией.

Объект учёта — то, к чему относятся сведения: дом, участок кровли, система или отдельное оборудование. Наблюдение описывает обнаруженный признак и условия его фиксации. Документ служит источником сведений или подтверждает действие. Исполнитель отвечает за определённый этап в пределах своей компетенции. Результат показывает, какой вопрос решён и чем это подтверждено. Ни одно поле не следует заполнять догадкой только ради полноты таблицы.

Для начинающего специалиста полезна последовательность из четырёх вопросов: где проявление; что именно установлено; кто вправе проверить следующий вопрос; какой документ или факт позволит продолжить работу. Например, сообщение о мокром потолке устанавливает наличие сообщения и требует уточнения места и обстоятельств. Оно не доказывает повреждение

конкретного слоя кровли и не определяет состав ремонта. Цифровой инструмент должен сохранять это различие.

Результат обучения удобно представить небольшим комплектом: карточка исходного наблюдения, реестр документов, задание на уточнение и запись о приёмке результата. В дальнейших разделах показано, как связать эти части без потери происхождения сведений. Такой комплект можно составить в обычном текстовом редакторе; покупка демонстрируемой программы не является условием изучения темы.

1. Сначала определить решение, для которого собираются данные

Одна и та же фотография трещины может понадобиться для регистрации обращения, уточнения задания обследователю или сравнения наблюдений во времени. Однако это разные задачи. Для регистрации достаточно установить объект и проявление проблемы; для оценки технического состояния могут потребоваться другие сведения и специальные исследования. Поэтому начинать цифровизацию с покупки приложения преждевременно.

Сформулируйте вопрос, на который должен ответить результат работы. Например: какие участки кровли требуют дополнительной проверки перед подготовкой задания? Такая формулировка задаёт границу пилота. Она не обещает определить несущую способность по снимку и не подменяет утверждённую программу ремонта. После уточнения вопроса можно определить состав данных, ответственного за проверку и ожидаемый документ.

Признак хорошей постановки — возможность объяснить, кто и как использует результат. Если получатель собирается вручную переписывать всё из отчёта в другую таблицу, цифровой сбор ещё не завершил процесс. Нужно заранее согласовать структуру выгрузки и способ сопоставления записей с объектами дома. Эти вопросы рассматриваются в начале вебинара, примерно 02:01–04:33, где цифровизация связывается с задачами обработки данных, а не с внешним видом программы.

2. Различать осмотр, обследование и цифровой учёт

Цифровой учёт — способ сохранять и связывать сведения. Он может сопровождать разные виды работ, но сам по себе не меняет их правовой и технический смысл. Плановый осмотр, специальное обследование и обработка поступившего обращения не становятся одинаковыми процедурами только потому, что для них используется один интерфейс.

Для технического обследования существенна применимость нормативных и методических документов. Карточка Росстандарта подтверждает действие ГОСТ 31937-2024 и наличие поправки 2025 года. В рабочем задании указывают используемую редакцию и область применения. Нельзя переносить требования специального обследования на любую бытовую заявку или, наоборот, считать обычную запись диспетчера достаточным заключением о безопасности.

Управляющая организация помогает собрать документы, обеспечивает предусмотренное взаимодействие и принимает результаты в согласованном составе. Если в полученном файле указана категория технического состояния, должно быть понятно, кто её установил и на каком основании. Поле программы не является самостоятельным источником инженерного вывода. Отдельно сохраняются наблюдения, расчёты, заключение и последующее управленческое решение.

3. Проверить исходную документацию

До выезда полезно составить реестр доступных документов: планы, схемы систем, предыдущие заключения, акты, сведения о ремонтах и изменениях. Реестр показывает не только наличие файла, но и его происхождение, дату, версию и отношение к конкретному объекту. Два документа с одинаковым названием могут описывать разное состояние здания.

Неизвестную актуальность отмечают явно. Отсканированный план без даты нельзя автоматически объявить исполнительной документацией

действующей системы. Если сведения противоречат друг другу, запись о противоречии передают ответственному лицу. Исправлять чертёж по предположению ради удобства цифровой модели нельзя. Иначе последующие пользователи перестанут различать подтверждённое состояние и редакционную догадку.

Для задания выбирают документы, необходимые именно для согласованной цели. Большой архив без указателя не равен качественно подготовленному комплекту. Полезный указатель позволяет найти основание конкретной записи: откуда взято расположение элемента, каким документом подтверждён ремонт и где хранится прежний результат обследования. Отсутствующий документ становится открытым вопросом, а не незаметно исчезает из списка требований.

4. Задать устойчивую структуру объектов

В одном доме могут быть несколько подъездов, секций, участков кровли и одинаковых агрегатов. Адрес дома необходим, но часто недостаточен для идентификации. В пилоте заранее определяют, как различаются здание, зона, система и элемент. Идентификатор сохраняется при изменении подписи, чтобы история не зависела от привычек отдельного сотрудника.

Например, обозначение «насос новый» неудобно: после следующей замены оно потеряет смысл. Рабочая схема связывает идентификатор оборудования с местом установки и периодом эксплуатации. Сведения о демонтированном устройстве не стирают, а связь с новым устройством оформляют как изменение. Аналогично участок фасада описывают так, чтобы другой специалист мог найти его без устного пояснения автора.

Не следует превращать идентификатор в набор неподтверждённых технических характеристик. Материал, назначение и состояние лучше хранить отдельными полями с источниками. Тогда исправление ошибочного атрибута не требует переименовывать всю историю. Правила идентификации

согласуют с получателем результатов, особенно если сведения будут передаваться между разными системами.

5. Подготовить словарь наблюдений

Свободное описание удобно для человека, но затрудняет поиск повторяющихся признаков. Одна проблема может быть записана как «мокро», «следы воды» и «подтёк». Полностью запретить свободный текст тоже неправильно: важные особенности не всегда помещаются в справочник. Практичный вариант сочетает согласованный тип наблюдения с пояснением и приложениями.

Словарь описывает признаки, а не навязывает причины. Нельзя автоматически заменять «увлажнение поверхности» на «разрушение гидроизоляции», если причина не установлена. В карточке можно отдельно указать предполагаемую причину, автора предположения и необходимость проверки. При последующем уточнении сохраняют первоначальное наблюдение и основание изменения.

Начните с ограниченного набора признаков, встречающихся в выбранной зоне пилота. Проверьте несколько реальных примеров вместе с исполнителем и получателем данных. Если два сотрудника по-разному понимают один термин, требуется уточнение словаря. Простое увеличение количества вариантов не решает неоднозначность. Вебинар показывает, почему повторяющиеся описания удобно структурировать, но окончательный словарь должен соответствовать вашему процессу.

6. Составить карточку наблюдения

Рабочая карточка связывает объект, дату, автора, наблюдаемый признак, способ фиксации и приложения. Для управления дальнейшими действиями добавляют статус проверки и ответственного. Не все поля обязательно заполняются в момент регистрации: неизвестные сведения отмечают как неизвестные, а не заменяют удобным значением по умолчанию.

Пример: «Кровля, участок К-03; после осадков обнаружены следы увлажнения; приложены фотографии места проявления и схема расположения; источник сообщения — акт осмотра; причина не установлена; требуется проверка компетентным исполнителем». Это описание помогает продолжить работу и не выдаёт визуальный признак за окончательный диагноз.

У карточки должна быть история. Если после обследования причина уточнена, сохраняют ссылку на заключение, дату изменения и автора. Если две карточки относятся к одному проявлению, их связывают, но не удаляют исходные сведения без следа. Иначе статистика повторяемости и последующее разбирательство окажутся основаны на неполном наборе фактов.

7. Организовать фотофиксацию

Фотография полезна, когда понятно, какой объект она показывает. Для этого нужны общий ориентир, привязка к зоне и изображение самого признака. Количество снимков не является достаточным показателем качества. Десятки крупных планов без указания места могут оказаться менее полезны, чем небольшая, но связанная подборка.

Фото не заменяет необходимые измерения и профессиональную оценку. В подписи указывают, что именно зафиксировано и какие ограничения есть у наблюдения. Если участок недоступен, это отражают в карточке. Отсутствие изображения недоступного участка не доказывает отсутствие дефекта. Получатель должен видеть пределы собранных данных.

При публикации и передаче фотографий учитывают содержание кадра и условия доступа. В учебных примерах не нужны реальные лица, документы жителей и иные лишние персональные сведения. Для рабочего процесса заранее определяют разрешённое хранилище, круг получателей и порядок передачи. Отправка всех материалов в общий чат без оценки состава не является обязательным этапом цифрового обследования.

8. Согласовать безопасную работу на объекте

Организация цифрового учёта не отменяет требования к безопасному выполнению работ. Приложение не даёт права входить в закрытые помещения, подниматься на кровлю без предусмотренных условий или выполнять действия с опасными системами. Доступ, ответственных лиц и необходимые ограничения согласуют до начала работ.

Если при наблюдении обнаружены признаки опасности, регистрация данных не должна задерживать предусмотренное реагирование. Сотрудник действует в пределах своей подготовки и установленного порядка. Нельзя требовать от него получить более удачную фотографию ценой риска. Технические решения по ограничению эксплуатации и дальнейшим мероприятиям принимаются уполномоченными компетентными лицами.

В плане пилота полезно отдельно описать недоступность. Отсутствие доступа — самостоятельный результат этапа, а не повод ставить отметку «проверено». Фиксируют причину, зону и необходимое дальнейшее действие. Это позволяет отделить фактически обследованные элементы от тех, сведения о которых ещё требуется получить.

9. Определить работу без связи

На объекте связь может быть неустойчивой. До выезда проверяют, какие действия система позволяет выполнить без сети: открыть задание, сохранить карточку, привязать фото и позднее передать данные. Рекламного заявления об автономном режиме недостаточно; нужен простой проверочный сценарий на используемом оборудовании.

Для учебного испытания создают несколько карточек, отключают сеть и проверяют сохранность после закрытия приложения. Затем восстанавливают соединение и смотрят результат обмена. Важно обнаружить не только потерю записи, но и дубли, изменения времени и разрыв связи между

карточкой и приложением. Используют тестовые сведения, не реальные данные жителей.

Отдельно определяют, кто разрешает конфликт, если одну запись изменили два человека. Автоматическое правило «последняя запись всегда правильная» удобно, но может уничтожить проверенный результат более ранней работы. Выбранный порядок должен сохранять возможность понять, что изменилось и почему. Настройки обмена проверяют вместе с регламентом ответственности.

10. Проверить выгрузку и возможность передачи

Результат не должен оставаться понятным только внутри одной программы. Заранее согласуют состав отчёта и машиночитаемых данных, формат приложений и способ передачи идентификаторов. Наличие кнопки выгрузки ещё не подтверждает пригодность результата для дальнейшей работы. Проверяют конкретный пример обмена с получателем.

Возьмите несколько карточек с разными статусами и выгрузите их вместе с приложениями. Получатель должен найти объект, открыть связанные материалы и восстановить ограничения наблюдения. Если после выгрузки исчезло пояснение «причина не установлена», возник риск неверной интерпретации. Такой дефект обмена существеннее косметического различия оформления.

Сохраните описание полей и единиц измерения. Колонка «размер» без указания единицы и способа получения недостаточна. Текстовое значение, число и справочный код могут требовать разных правил обработки. Проверка передачи заканчивается не созданием файла, а подтверждением, что получатель правильно использовал его для согласованной задачи.

11. Провести входной контроль результата

До включения данных в общий план работ проверяют комплектность, привязку к объектам, читаемость приложений и соответствие заданию.

Контроль не означает повторное выполнение всего обследования силами управляющей организации. Его задача — обнаружить несоответствия комплекта и передать вопросы компетентному исполнителю.

Удобно проверять результат по перечню требований задания. Если требовалась привязка дефектов к зонам, проверяют её наличие и пригодность, а не только общее число страниц отчёта. Если предусмотрены исходные данные и ограничения, они должны быть явно представлены. Не следует принимать красивую схему как доказательство выполнения всех согласованных действий.

Замечания формулируют проверяемо: какая запись, какое требование и какое несоответствие обнаружены. Ответ «данных недостаточно» полезно раскрыть: не определён участок, не открывается приложение, отсутствует источник характеристики. После исправления проверяют именно результат устранения замечания и сохраняют обе версии в понятной связи.

12. Передать данные в планирование

Планирование использует подтверждённые сведения, но не сводится к автоматическому превращению каждой карточки в ремонт. Между наблюдением и мероприятием может потребоваться обследование, уточнение объёма, согласование или иное действие. Это самостоятельные переходы, которые должны оставаться видимыми.

Например, по двум соседним участкам фасада обнаружены разные признаки. Объединить их в одну позицию «ремонт фасада» можно только после обоснования состава работ. Иначе потеряются различия, важные для задания и последующей проверки. Напротив, несколько обращений об одном проявлении не следует без проверки превращать в несколько независимых объёмов ремонта.

Сохраняйте связь плановой позиции с исходными карточками и заключением. При изменении решения должно быть понятно, какой факт или

документ изменился. Вебинар рассматривает цифровые данные как основу более обоснованного планирования; это не означает, что программа сама утверждает план, источник финансирования или необходимые решения участников управления домом.

13. Разобрать приоритеты без ложной точности

Числовой рейтинг удобен для сортировки, но не заменяет профессиональное решение о безопасности. Учебная шкала может учитывать повторяемость, последствия и полноту данных. Её нужно отличать от обязательной категории технического состояния и от утверждённой методики обследования. Название поля не должно создавать у пользователя неверного впечатления.

Для пилота можно сравнивать записи, по которым требуется организационное уточнение. Например, отсутствие привязки к зоне — вопрос качества данных, а поступившее сообщение о потенциально опасном проявлении — вопрос реагирования по установленному порядку. Эти записи нельзя уравнять только потому, что обе отмечены красным цветом интерфейса.

У каждого приоритета сохраняют основание и ответственного за решение. Если рейтинг меняется, фиксируют причину. Не следует обещать, что короткий список наверху экрана охватывает все риски дома. Он отражает только выбранные показатели и имеющиеся данные, поэтому ограничения метода должны быть понятны пользователю.

14. Практический пример: повторная протечка

Условный дом получил пять обращений после двух дождей. В прежней системе каждое обращение закрылось отдельным выездом. Для разбора создают связи между сообщениями, местами проявления и участками кровли. На этом этапе нельзя объявить все сообщения одним дефектом: сначала проверяют, действительно ли они относятся к общему источнику.

В цифровой карточке сохраняют последовательность наблюдений и выполненных действий. Компетентному исполнителю передают известные факты, прежние результаты и ограничения доступа. После получения заключения уточняют связь между проявлением и причиной. Если причина различается, карточки не объединяют ради удобной статистики.

Плановое мероприятие затем получает проверяемое задание и условия подтверждения результата. Закрытие связывают с фактическим устранением и необходимой проверкой, а не только с оплатой. При повторном обращении новая запись сопоставляется с историей. Так цифровой учёт помогает анализировать причину возврата, не обещая автоматической диагностики по одному признаку.

15. Практический пример: противоречивые сведения об элементе

В архиве имеется план с одним расположением оборудования, а исполнитель на объекте фиксирует другое. Поспешное решение — исправить файл и продолжить работу без пояснений. Правильнее зарегистрировать расхождение, сохранить источник исходной схемы и передать вопрос для компетентного уточнения.

В рабочем наборе данных различают документированное проектное решение и наблюдаемое фактическое размещение. До проверки нельзя объявлять одно из них ошибочным. Возможны изменения, неверная привязка документа или неполнота исходного комплекта. От выбранного объяснения зависит дальнейшая работа, поэтому оно не должно появляться автоматически из интерфейса.

После уточнения сохраняют утверждённое изменение, его основание и связь версий. Новая запись получает дату и ответственного. Пользователь должен видеть, какие сведения можно применять для конкретной задачи, а какие остаются историческими. Это позволяет исправить данные без уничтожения полезной истории.

16. Учебный расчёт качества комплекта

В тестовом наборе было 80 карточек. У 12 не определена зона, у 6 не открываются приложения. Четыре карточки входят в обе группы. Число карточек хотя бы с одним из этих недостатков равно 12 + 6 − 4 = 14. Следовательно, 66 карточек не имеют именно двух проверенных недостатков; их доля составляет 66 / 80 × 100 = 82,5%.

Этот результат нельзя назвать долей технически исправных элементов дома. Проверялась пригодность записей, а не состояние конструкций. Нельзя также заключить, что остальные 66 карточек полностью верны: другие характеристики пока не проверялись. Название показателя должно отражать реальную область проверки.

Практический следующий шаг — исправить найденные связи и повторить те же проверки. Если критерии меняются, результаты разных запусков нельзя сравнивать без пояснения. Сохраняют исходный набор, правила расчёта и исправленную версию. Тогда улучшение показателя будет связано с конкретным изменением, а не с незаметным исключением неудобных записей.

17. Учебный расчёт трудозатрат

Предположим, при старом порядке проверка и перенос одной карточки занимали в среднем 12 минут, а после пилота — 8 минут. Для 80 карточек условная разница составляет 80 × 4 = 320 минут, то есть 5 часов 20 минут. Это оценка одного определённого этапа при сопоставимом составе данных.

Из неё нельзя сразу вывести экономию всего бюджета обследования. Внедрение потребовало настройки, обучения и контроля; часть затрат может приходиться на другой период. Для сравнения учитывают также исправление ошибок и повторный ввод. Если новые карточки отличаются по сложности от прежних, прямое сравнение средних значений требует дополнительной проверки.

В презентации и вебинаре встречаются авторские оценки эффекта цифровизации. Их полезно обсуждать как гипотезу для собственного пилота. Подтверждение для конкретного дома требует своих исходных данных и расчёта. Процент из демонстрационного примера нельзя автоматически закладывать как гарантированное сокращение расходов заказчика.

18. Подготовить небольшой пилот

Для первого запуска выбирают ограниченный, но содержательный процесс: одну группу объектов, понятный состав наблюдений и конкретного получателя результата. Пилот должен проверять полный путь данных, включая передачу и использование. Просто заполнить несколько экранов недостаточно, если конечный рабочий документ остаётся непроверенным.

До запуска фиксируют исходный порядок, участников, критерии результата и способ учёта ошибок. Для учебного примера можно выбрать одну зону дома и несколько типов наблюдений. При этом фактические работы выполняют только в предусмотренных условиях. Учебный пилот не даёт оснований ослаблять требования к доступу или подготовке исполнителей.

В конце составляют перечень подтверждённых результатов и ограничений. Что удалось связать? Какие данные пришлось уточнять? Какие задачи всё ещё требуют ручного решения? Решение о расширении принимают по этим сведениям. Отсутствие критической ошибки на маленькой выборке не доказывает готовность системы к любому дому и любому сценарию.

19. Проверить условия работы с поставщиком

Перед внедрением уточняют, кому доступны данные, как передаются результаты и что происходит при прекращении использования программы. Это вопросы организации процесса, а не только покупки лицензии. В описании результата должны быть понятны формат, состав приложений и возможность дальнейшего использования уполномоченным получателем.

Полезно проверить выгрузку до заключения окончательного решения о масштабировании. Нельзя считать пригодность формата доказанной только по демонстрации на чужом примере. В собственном тесте должны присутствовать характерные ограничения: несколько зон, повторная карточка, исправление и приложение. Получатель подтверждает, что может продолжить работу без доступа к устным пояснениям разработчика.

В договорных и организационных вопросах не следует заменять согласованные требования обещанием «всё хранится в облаке». Сохранность, доступность, резервирование и прекращение доступа — разные свойства. Их оценивают применительно к конкретному набору данных и разрешённым действиям участников.

20. Передать процесс следующей команде

Устойчивый результат не должен зависеть от единственного автора таблицы. Для передачи нужны описание структуры, словарь полей, правила идентификации, перечень открытых вопросов и расположение подтверждающих документов. Получатель должен понимать, что проверено и где требуется дополнительная работа.

Особое внимание уделяют временным решениям. Временное обозначение зоны, неполная схема или непроверенная характеристика могут незаметно стать постоянными. В передаче указывают основание временного решения и условие его пересмотра. Общая отметка «данные загружены» не раскрывает этих ограничений.

Проверка передачи проста: другой сотрудник находит выбранный объект, открывает исходное наблюдение, связывает его с решением и объясняет следующий шаг. Если для этого требуется звонок автору, документируют недостающее звено. Цель состоит не в увеличении объёма отчёта, а в сохранении смысла данных при смене исполнителя.

21. Разбор комплекта начинающего специалиста

Условная организация получила девять карточек по кровле одного дома. В трёх карточках нет обозначения зоны, в двух отсутствуют доступные фотографии. Одна карточка имеет оба недостатка. При проверке выяснилось также, что четыре сообщения могут относиться к одному проявлению после дождя, но причинная связь пока не установлена. Требуется подготовить сведения для компетентного уточнения и последующего планирования.

Первое действие — сохранить исходные девять записей и перечень выявленных недостатков. Нельзя удалять четыре сообщения как заведомые дубли: они могут описывать разные места или моменты. Для каждого сообщения записывают известные обстоятельства и вопросы, на которые пока нет ответа. Связь сообщений показывают как требующую проверки. В эту стадию не входит самостоятельное установление категории состояния конструкций.

Второе действие — определить пригодность комплекта по двум согласованным признакам. Хотя бы один из указанных недостатков имеют 3 + 2 − 1 = 4 карточки. Остальные пять не имеют именно этих двух недостатков, что составляет 5 / 9 × 100 ≈ 55,6%. Это показатель комплектности выбранных сведений; он ничего не говорит о доле исправной кровли и не подтверждает достоверность всех значений остальных карточек.

Третье действие — подготовить адресные запросы. Для отсутствующей зоны требуется уточнение привязки; для недоступной фотографии — восстановление разрешённого приложения либо новая фиксация в предусмотренных условиях. Если получить сведения невозможно, ограничение сохраняется в реестре. Повторная проверка должна показать, что исправлен конкретный недостаток, а не просто увеличилось количество файлов.

Четвёртое действие — связать уточнённые наблюдения с заданием компетентному исполнителю. В задании различают установленные факты,

предполагаемую связь проявлений и вопросы для исследования. После получения результата специалист проверяет комплектность и понятность выводов в пределах своей роли. Основание будущего мероприятия должно вести к документу и конкретному объекту, а не только к отметке «проверено».

Проверочный результат этого разбора — понятный комплект для следующего участника. Он видит первоначальные сообщения, исправления, открытые вопросы и пределы данных. Если такую последовательность нельзя восстановить без объяснений автора, комплект нужно доработать. Это практический критерий готовности передачи, а не требование пользоваться определённой программой.

Краткие выводы

Цифровое обследование приносит пользу, когда данные связаны с объектом и конкретным решением. Сначала определяют задачу, затем источники, идентификаторы, правила наблюдений, передачу и контроль. Факт, предположение, профессиональное заключение и управленческое решение хранят как разные связанные сведения. Приёмка проверяет согласованный результат и ограничения. Эффект оценивают на собственном пилоте; авторские рекламные проценты не заменяют расчёт для конкретного объекта.

Источники и связь с разделами

1. Д. А. Постнов. «Основы применения цифровых технологий для решения задач управления обследованиями жилищного фонда и ОКС», обработанная запись 11.03.2026, Университет Минстроя. Разделы 1, 3–6, 10–12, 17–19: собственная готовая расшифровка и демонстрация процесса; постановка задачи — 02:01–04:33, обсуждение исходной информации — 04:33–09:30, далее демонстрация цифровой организации обследований. Точная копия источника подтверждена SHA в реестре курса.

2. Презентация «Цифровизация обследований, ПО Техкон» к тому же вебинару. Разделы 1, 3–6, 10, 12, 17: организационный контекст и пример продукта. Лекция не является документацией поставщика.

3. Росстандарт. Официальная карточка ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и карточка поправки ИУС 9-2025. Раздел 2: обозначение, область применения и редакция стандарта. https://protect.gost.ru/gost/details/150801aa-be38-4abc-98d6-6f0d0aadb977 ; https://protect.gost.ru/gost/changesdetails/9a79827e-a603-4edb-a50b-0e8fa0ea447f . Проверено 26.10.2026. Для производственного применения используют полный действующий документ.

4. Основная лекция модуля 2 курса ПП «Специалист по управлению многоквартирными домами»: организация осмотра, задания, приёмки и работы с историей дефекта. Разделы 7–9, 11–16, 18–20 развивают эти учебные положения. Карточки, два кейса, расчёты качества и времени в настоящей лекции — специально подготовленные условные примеры, а не результаты обследования реального дома.

5. Разделы «Профессиональная задача и необходимые понятия» и 21 подготовлены для программы профессиональной переподготовки на основе организационных положений этой лекции. Все ситуации, даты событий, показатели и расчёты в них условные и служат учебному разбору.