



О КЛАССИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

В. В. ГАБРУСЕНКО,

Общество железобетонщиков Сибири и Урала, Новосибирск

Классификация, то есть группировка объектов исследования или наблюдения в соответствии с их общими признаками, во многих случаях является делом необходимым, по-скольку, во-первых, позволяет специалистам говорить «на одном языке» и, во-вторых, существенно облегчает изучение научных дисциплин. В качестве известного всем примера можно вспомнить замечательную классификацию животного мира, предложенную К. Линнеем двести пятьдесят лет назад. Однако даже и в этом, казалось бы, давно ясном вопросе не всё гладко, ибо далеко не все животные вписываются в устоявшиеся классы, отряды, семейства и виды. Отсюда и непрекращающиеся те же двести пятьдесят лет ожесточенные битвы между учеными разных школ и направлений.

Это — в знакомой со школьных лет зоологии. Но в истории науки есть немало случаев, когда классификацию вводили ради самой классификации, а не ради удобства и не ради повышения эффективности процесса познания. Сегодня подобные случаи называют нелестным словом «схоластика» (хотя в первоначальном смысле схоластика — это средневековая философия, создавшая систему логических аргументов для теоретического обоснования догматов католической церкви).

На наш взгляд, к тому же разряду относится и стремление классифицировать техническое состояние строительных конструкций. Казалось бы, очень удобно оценивать состояние

конструкций, как знания школьников, по баллам — от «единицы» до «пятерки». Только вот вопрос: а где эти баллы можно потом использовать, какую практическую пользу они приносят? Рассмотрим несколько типичных примеров.

Пример первый. При техническом обследовании здания эксперты провели все необходимые обмеры, отобрали из каменной кладки и испытали образцы кирпича и раствора, собрали действующие нагрузки, выполнили расчет несущей способности простенков и готовы поставить им «пятерку». Но много ли пользы от этой «пятерки», если всё обследование проводилось в связи с планируемой надстройкой здания? В этом случае проектировщиков мало интересует оценка, которую эксперты поставили простенку; им нужно получить от экспертов два показателя: какова фактическая расчетная несущая способность простенка и каким резервом (запасом) несущей способности он обладает. То есть им нужно знать, требуется или нет усилить простенок при надстройке. А авторы технического заключения ломают голову, к какому уровню состояния отнести простенок — «исправному», «работоспособному» или «ограниченно работоспособному». Ведь, с одной стороны, несущая способность простенка достаточна для восприятия действующих нагрузок, а с другой — недостаточна для восприятия дополнительных нагрузок. Вроде как с утконосом: с одной стороны, кормит детенышей молоком, как млекопитающая коза, а

с другой — живет в воде и откладывает яйца, как пресмыкающийся крокодил.

Пример второй. В связи с планируемым увеличением нагрузки на перекрытие эксперты провели детальное обследование железобетонных плит и ригелей (балок): измерили сечения и пролеты, определили прочность бетона, вскрыли защитные слои бетона, определили диаметры арматурных стержней, профиль их поверхности и расположение в конструкции. На основе полученных данных они выполнили поверочные расчеты и определили несущую способность конструкций. Однако расчетная несущая способность в данном случае является величиной не просто приближенной, а предположительной, поскольку предположительным является класс арматурной стали (например, у арматуры класса А-III и выше одинаковый профиль поверхности, а гладкая арматура могла быть прокатана из стали марки Ст 3, Ст 2 и даже Ст 0). Следовательно, предположительной является и оценка, выставленная экспертами. Для получения точного результата и для проставления точного «балла» конструкциям необходимо вырезать из них и испытать образцы арматуры. То же относится и к металлическим конструкциям. Понятно, что после такой операции ослабленные конструктивные элементы необходимо восстанавливать (усиливать). Понятно также, что подобные операции проводятся только в самых исключительных случаях.



Кстати, показателем эксплуатационной пригодности железобетонных конструкций является не только прочность, но также трещиностойкость и жесткость. И если выполнить поверочный расчет обычных конструкций (поставить им точный «балл») по второй группе предельных состояний особого труда не составляет, то расчет преднапряженных конструкций превращается в сложную задачу, так как необходимо полностью оголить напрягаемую арматуру на некотором участке вблизи опор, установить на ней приборы, затем аккуратно вырезать ее и измерить величину укорочения. По этой величине затем определяется величина остаточного предварительного напряжения арматуры, а через нее и трещиностойкость с жесткостью.

Пример третий. При планируемой надстройке здания увеличение нагрузок на междуэтажные перекрытия не предусматривается, а сами перекрытия после многолетней эксплуатации никаких дефектов и повреждений не имеют. К какому уровню отнести состояние перекрытий? Если эксперт будет руководствоваться здравым смыслом, то он напишет, что перекрытия в лечении и усилении не нуждаются. Для дела этого будет вполне достаточно. Но если он будет руководствоваться требованиями классификации, то ему придется проводить детальное обследование перекрытий с проверкой прочности бетона, вскрытием арматуры, поверочными расчетами и т. п. ненужными вещами, лишь удорожающими стоимость работ.

Пример четвертый. В конструкциях эксплуатируемого здания имеются видимые дефекты и повреждения (трещины, искривления, коррозия металла и т. п.). По результатам проведенного обследования эксперты оценивают реальную несущую способность конструкций с учетом имеющихся дефектов и повреждений и указывают, какие конструкции можно оставить в существующем виде, какие нуждаются в лечении или небольшом ремонте, какие в усилении. Собственника здания (заказчика) совершенно не интересует, к какому уровню состояния относятся те или иные

конструкции. Его интересует, что ему нужно делать, чтобы обеспечить сохранность здания и его дальнейшую безопасную эксплуатацию, и во что это ему обойдется.

Пример пятый. Проведено техническое обследование здания и подготовлено заключение по результатам обследования, которое (заключение) будет фигурировать в качестве одного из документов для оформления права собственности на недвижимость. В этом заключении эксперты могут подробно расписать, к какому уровню состояния относится каждый конструктивный элемент, но если они не напишут, обеспечивает ли техническое состояние строительных конструкций безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания, то никакой суд этот документ рассматривать не будет.

Примеры можно продолжать, но и без того видно, что существует два состояния строительных конструкций — одно со знаком «плюс», когда конструкции в лечении или усилении не нуждаются (его можно назвать любым словом: «удовлетворительное», «хорошее», «исправное», «работоспособное» — как кому нравится), другое — со знаком «минус», когда требуется лечение или усиление конструкций. Первое состояние обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания. Все промежуточные состояния практического значения не имеют. Встречается еще (к счастью, не очень часто) третье состояние — с двумя «минусами», когда необходимо закрыть здание или отдельные помещения для доступа людей и принять срочные меры против обрушения. Как назвать такое состояние — аварийным, угрожающим или опасным, тоже не суть важно.

Так имеет ли практический смысл классификация строительных конструкций по уровню состояний? Позволяет ли она говорить всем заинтересованным сторонам «на одном языке»? Очевидно, нет. Ибо в любом документе по результатам технического обследования (акте, заключении, отчете) обозначенный автора-

ми уровень состояния нуждается в расшифровке. Более того, классификация, на наш взгляд, приносит и скрытый вред, поскольку подталкивает экспертов к шаблонному мышлению, что при обследовании зданий и сооружений просто опасно. Ведь каждый объект недвижимости, даже построенный по типовым чертежам, обладает своими индивидуальными свойствами, и к его обследованию, как и к медицинскому обследованию человека, нужно тоже подходить индивидуально.

Есть и еще один вопрос, правда, вопрос несколько праздный. Почему тяга к классификации состояний строительных конструкций появилась лишь в конце 1980-х годов? Нужды что ли в ней раньше не было? Думаем, что действительно не было, как нет ее и сейчас. Даже такие корифеи, как Н. М. Онуфриев — автор ставшими классическими книг по обследованию и усилению железобетонных конструкций, обходились без классификации и вопроса о ней никогда не ставили. А почему некоторые НИИ вдруг почти одновременно занялись этим вопросом, можно только предполагать. Строя предположения, не стоит сбрасывать со счетов не составляющий секрета факт: госстроевские институты (московские в первую очередь) умудрялись навязывать чиновникам Госстроя СССР сомнительные темы исследований и за счет госбюджетных средств жить безбедно и работать, не особенно напрягаясь.

Ну а пока, если у кого-то вдруг возникнет острое желание поставить «оценки» строительным конструкциям, лучше все-таки пользоваться СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» — потому, хотя бы, что этот Свод правил является единственным официальным документом (он принят и рекомендован Госстроем России) и используется в практике обследования уже не один год.

**Опубликовано в порядке
информационного обмена
с издательством
«Строительные ведомости»,
г. Новосибирск.**