

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам анализа проекта «ГОСТ. Системы навесные фасадные
в сейсмических районах. Методы испытаний»

Настоящее заключение подготовлено по результатам независимой оценки (далее – экспертиза) проекта национального стандарта в соответствии с законодательством Российской Федерации, по результатам обсуждения ПК 25 «Ограждающие конструкции зданий, в т.ч. фасадные» ТК 465 «Строительство».

Объект экспертизы:

- проект национального стандарта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний». Заказчик – ФАУ «ФЦС». Исполнитель – АО «НИЦ Строительство» (ЦНИИСК им В.А. Кучеренко), 11-я редакция от 12.12.2022 г. на 15 л.;

- сводка замечаний и предложений по экспертизе ТК 465 проекта национального стандарта ГОСТ Р «Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний», на 35 л.

Основание разработки: Программа национальной стандартизации, 2022 г.

Финансирование: Федеральный бюджет Российской Федерации.

Нормативно-правовые основы:

Применимое законодательство

Федеральный закон «Об основах общественного контроля в Российской Федерации» от 21.07.2014 г. № 212-ФЗ.

Федеральный закон «О защите конкуренции» от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ.

Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ.

Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ.

ГОСТ Р 1.2-2020. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления.

Цель экспертизы: Оценка соответствия разработанного проекта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» техническому заданию (названию) и документам применимого законодательства (см. выше).

Предмет экспертизы: В процессе независимой оценки были изучены действующие нормативно-технические документы, результаты проведённых исследований по рассматриваемой тематике, и принимая во внимание

обстоятельства, предшествующие разработке проекта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» (для оценки необходимости, целесообразности разработки документа), содержательная часть документа (для оценки его соответствия требованиям законодательства РФ и Техническому заданию), вопросы, связанные с его доработкой по результатам профессионального обсуждения с учетом представленных замечаний и предложений (в части, касающейся, в том числе устранения замечаний).

Документы, использованные в качестве доказательной базы:

В качестве обоснования позиции экспертов ниже приведены документы и материалы, на которые в заключении имеются ссылки.

Результаты испытаний и исследований

1. Протокол вибрационных испытаний навесных систем вентилируемых фасадов «Краспан ВСт» и «Краспан ВА» с фасадными панелями «КраспанКолор», «КраспанГранит», «КраспанКерплит» и «КраспанHOWSOL» (Краспан AL»). – Улан-Удэ: Геологический институт (Бурятский филиал Геофизической службы СО РАН), 2005.

2. Отчёт о НИР. Вибродинамические испытания навесного вентилируемого фасада с облицовочным слоем из керамогранитных плит (Ицков И.Э. и др.). – Алматы: КазНИИССА, 2005.

3. Технический отчёт по теме: «Проведение натурных испытаний системы навесных вентилируемых фасадов ДИАТ с целью оценки и подтверждения соответствия (пригодности) для применения при строительстве в сейсмических районах Российской Федерации» - М.: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Смирнов В.И., Акбиев Р.Т. и др.), 2007.

4. Отчет по результатам натурных испытаний фрагментов навесных вентилируемых фасадов «ДИАТ». – М.: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Смирнов В.И., Акбиев Р.Т. и др.), 2007.

5. Отчет по результатам лабораторных динамических испытаний фрагментов навесных вентилируемых фасадов «MAVent». – М.: ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (Смирнов В.И., Акбиев Р.Т. и др.), 2007.

6. Отчёт по НИР: «Проведение комплексных динамических испытаний навесных вентилируемых фасадных систем (НВФС) производства ООО «Юкон Инжиниринг» с целью оценки их сейсмостойкости и повышения надёжности для использования при строительстве в сейсмостойких районах Российской Федерации (Айзенберг Я.М., Акбиев Р.Т., Чубаков М.Ж.) – М.: ЦНИИП градостроительства РААСН, 2008.

7. Протокол вибрационных испытаний навесных систем вентилируемых фасадов системы «СИАЛ П-Т-К-Км» с облицовкой из керамогранита и «СИАЛ - Г-Км» с облицовкой экраном из алюминиевой композитной панели. – Улан-Удэ: Геологический институт (Бурятский филиал Геофизической службы СО РАН), 2008.

8. Отчёт по НИР: Проведение комплексных динамических испытаний и расчётно-теоретических исследований навесных вентилируемых фасадных систем «BWM ATK103 / ATK 100 Minor» и НФС «BWM ATK102 Minor» с целью оценки их сейсмостойкости и повышения надёжности для использования при строительстве на объектах в сейсмических районах» (Акбиев Р.Т. и др.) – М.: РАСС – НП «СРОСС», **2009**.

9. Отчёт по НИР «Результаты комплексного анализа сейсмостойкости проектных решений навесных вентилируемых фасадных систем типа «BWM ATK103 / ATK 100 Minor» с облицовкой в виде мраморных плит для оформления фасада Дворца форумов «Узбекистан» по адресу: Республика Узбекистан, г. Ташкент» (Акбиев Р.Т. и др.) – М.: РАСС - НП «СРОСС», **2009**.

10. Отчет по НИР «Проведение комплексных динамических испытаний навесных вентилируемых фасадных систем (НВФС) производства ООО «Юкон Инжиниринг» с целью оценки их сейсмостойкости и повышения надежности для использования при строительстве в сейсмостойких районах Российской Федерации». – М.: ЦНИИП градостроительства РААСН, **2009**.

11. Акт комплексных динамических испытаний навесных вентилируемых фасадных систем производства ООО «Юкон Инжиниринг» с целью оценки их сейсмостойкости на воздействие интенсивных динамических нагрузок, соответствующих сейсмическим воздействиям до 9 баллов включительно, по шкале MSK-64. – СПб: ООО «НПФ «АТОМ-ДИНАМИК», **2008**.

12. **Справка по результатам моделирования, экспериментальных исследований и оценки сейсмостойкости навесных фасадных систем. // Айзенберг Я.М., Акбиев Р.Т., Чубаков М.Ж. – М.: ЦНИИП градостроительства РААСН. Приложение к письму от 12 мая 2009 года № АЛ-175, 20 с.**

13. Научно-технический отчёт по теме: «Проведение расчётно-экспериментальных исследований по оценке сейсмостойкости навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД-03». Выдача заключений и рекомендаций по применению системы в районах сейсмичностью 7 – 9 баллов». // Смирнов В.И. и др. – М.: АО «НИЦ Строительство», **2011**.

14. Технический отчёт по теме: «Выполнить экспериментальные исследования по оценке сейсмостойкости конструкций навесной вентилируемой фасадной системы BWM ATK103U (скрытый способ крепления с помощью анкеров «Fisher») с облицовкой травертином и разработкой рекомендаций по повышению эксплуатационной надёжности системы». // Грановский А.В. и др. – М.: АО «НИЦ «Строительство», **2014**.

15. Технический отчёт по теме: «Экспериментальные исследования по оценке сейсмостойкости конструкций навесных фасадных систем производства ООО «Альтернатива» «Альт-Фасад» с облицовкой керамическим гранитом, «плоскими фиброцементными панелями и металлическими кассетами с рекомендациями по повышению эксплуатационной надёжности системы». // Грановский А.В. и др. – АО «НИЦ «Строительство», **2015**.

Авторские публикации:

16. Динамические испытания и сейсмостойкость навесных фасадных систем / Айзенберг Я.М., Акбиев Р.Т., Смирнов В.И., Чубаков М.Ж. // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – 2008. – № 1. – С. 13-15.

17. Акбиев Р.Т., Чубаков М.Ж. Методология проведения комплексной оценки динамической устойчивости и сейсмобезопасности навесных фасадных систем // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. – 2011. – № 2. – С. 60-67.

18. Акбиев Р.Т., Чубаков М.Ж. Основные подходы и требования по экспериментальной оценке сейсмобезопасности навесных фасадных систем // Проектирование и строительство в Сибири. – 2011. – № 4. – С. 31-37.

19. Акбиев Р.Т., Чубаков М.Ж., Морозова Т.В. Комплексная оценка и сравнительный анализ динамической устойчивости и конструктивной безопасности навесных фасадов // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. – 2012. – № 1. – С. 62-69.

Официальная переписка и решения:

20. Письмо ФГБОУ «НИУ «МГСУ» от 30.07.2020 г. № 302-412-487/3 в ТК 465 «Заявка на разработку ГОСТ «Методы испытаний навесных вентилируемых фасадных систем с воздушным зазором на действие сейсмических нагрузок».

21. Письмо ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» от 11.12.2020 г. № 1108 «Об исключении из Программы национальной стандартизации ГОСТ «Методы испытаний навесных вентилируемых фасадных систем с воздушным зазором на действие сейсмических нагрузок» (заявка ФГБОУ «НИУ «МГСУ»).

22. Протокол заседания подкомитета ПК 7 «Сейсмобезопасность в строительстве» ТК 465 «Строительство от 25.12.2020 г. № 7 «О включении в Программу национальной стандартизации на 2021 год разработку проекта национального стандарта ГОСТ «Здания и сооружения. Методы испытаний на сейсмостойкость».

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

1. История вопроса и доказательная база

Из представленных выше материалов следует, что испытания навесных фасадных систем (далее – НФС) впервые были проведены в 2005 году, далее системно выполнялись с отработкой методики в период до 2009 года. Координаторы исследований – учёные из ЦНИИП Минстроя России (ранее – ЦНИИП градостроительства РААСН), которые ранее работали также в ЦНИИСК, РАСС, НП СРОСС.

Базовые системные расчётные и экспериментальные исследования, ставшие в дальнейшем основой для известной Методики, на национальном уровне выполнялись под руководством профессора Айзенберга Я.М. коллективом в составе: Смирнов В.И., Акбиев Р.Т., Чубаков М.Ж., при тесном взаимодействии

с ГИ СО РАН (г. Улан-Удэ, Татьков Г.И.), АО «КазНИИСА» (г. Алматы, Ицков И.Э.) и ООО «Атом Динамик» (г. Санкт-Петербург, Беляев В.С.) [1-19].

В 2009 году Методология (методики, критерии оценки и пр.) по испытаниям НФС, разработанная ЦНИИП Минстроя России была представлена в Минрегион России в виде Справки [12], опубликована в журналах «Сейсмостойкое строительство», «Проектирование и строительство в Сибири», «Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений [12, 16-19].

Методология ЦНИИП градостроительства РААСН определила алгоритм, принципы организации и проведения испытаний, требования к постановке и реализации эксперимента, к оборудованию, критерии оценки параметров деформирования и подтверждения соответствия установленным требованиям (далее – Методики); на примерах показана возможность Методик для проведения сравнительного анализа и независимой оценки качества проведения испытаний различными исполнителями.

Наиболее последовательным пользователем Методик после 2008 года является внёсший свой вклад в продвижении тематики к.т.н. Грановский А.В., который её применял при испытаниях, работая в АО «НИЦ «Строительство» и далее в ФГБОУ «НИУ МГСУ», где позднее к исследованиям присоединились иные специалисты (Смирнов В.А. и др.).

На разных площадках авторами и пользователями Методик, другими специалистами выполнены более 150 испытаний различных видов НФС. При этом, некоторые из испытателей, включая разработчиков представленного ГОСТ, проводили испытания соблюдая положения Методик выборочно, в связи с чем, как показано в Справке [12] их результаты следует оценивать дополнительно на «полноту» и «достоверность».

Отметим, что профессор Назаров Ю.П., привлёк разработчиков Методик, которым впервые удалось разработать и внести в СП 14.13330.2018, Изм.№ 1 соответствующий раздел по фасадным системам (см. Приказ № 886/пр от 26 декабря 2019 г.)

2. Отсутствие необходимости, нецелесообразность разработки ГОСТ

Впервые инициатором подачи заявки на разработку ГОСТ «Методы испытаний навесных вентилируемых фасадных систем с воздушным зазором на действие сейсмических нагрузок» выступил ФГБОУ «НИУ «МГСУ», направив в ТК 465 письмо от 30.07.2020 г. № 302-412-487/3 [20].

В ответ появилось письмо ЦНИИП Минстроя России в адрес заявителя и ФАУ «ФЦС» от 11.12.2020 г. № 1108 [20], где была представлена обоснованная позиция о нецелесообразности и/или отсутствии необходимости в существующих условиях проводить разработку отдельного документа по испытаниям фасадов, по следующим причинам.

а) Разработка ГОСТ «Методы испытаний навесных фасадов...» нецелесообразна ввиду отсутствия базового национального стандарта данной группы «ГОСТ «Испытания на сейсмостойкость строительных конструкций,

зданий и сооружений. Общие положения и методы испытаний», который подлежит первоочередной разработке;

б) НФС являются навесными (ненесущими, самонесущими конструкциями), в связи с чем при обосновании, оценки их сейсмостойкости, при проведении испытаний, до выполнения позиции «а», следовало соблюдать требования действующего СП 14.13330.2018, национальных стандартов семейства ГОСТ 30546, Методик ЦНИИП градостроительства РААСН, используя по аналогии, заложенные в них принципы и требования:

в) Для обобщённых оценок и выводов при указанном подходе в качестве исходного параметра при проведении испытаний НФС достаточно установить максимальное воздействие в точке замеров (испытуемый узел, фрагмент конструкции), которое должно быть не менее, чем в 3 - 5 раз превышать расчётное воздействие (в нормах разных стран соотношения отличаются). Так, например, в случае 9 баллов (за основу принимается $A = 0,4$ g по шкале MSK-64) амплитуда колебаний при динамических испытаниях в устойчивом резонансном режиме должна составлять не менее 1,2 - 2,0 g. При этом, устойчивым режимом считается ситуация, при которой снижение амплитуды A в течении периода воздействия не менее 13 секунд не должно превышать 1/4.

При оценке сейсмостойкости оценки НФС по результатам испытаний обязательными является также учет сферы применения, которая зависит от конструкции фасада, конструктивной схемы здания и возможного места установки НФС по высоте (см. ГОСТ 30546.3-98, Методик [12, 16-19]).

Обозначенные выше обоснования о нецелесообразности в существующих условиях разработки ГОСТ по испытаниям фасадов были приняты ПК 7 «Сейсмобезопасность в строительстве» ТК 465 «Строительство, что зафиксировано в протоколе Подкомитета от 25.12.2020 г. № 7, направленном в ФАУ «ФЦС» и РОССТАНДАРТ [20].

3. Несоответствие разрабатываемого ГОСТ заданию (названию)

Разработка проекта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» осуществлялось в соответствии с Техническим заданием, которое к сожалению, не было представлено. Тем не менее, исходя из названия, разработчиком должны были разрабатываться «МЕТОДЫ», т.е. речь идёт либо о нескольких взаимодополняющих или параллельно существующих альтернативных, но подтверждённых практикой методах (требованиях, критериях и пр.), дающих сопоставимые результаты. Однако в представленном проекте ГОСТ ничего подобного не обнаружено.

Предваря дополнительные вопросы оппонентов отметим, что использование в представленном проекте ГОСТ известного метода «оттяжки и сброса нагрузки» как дополняющего простую «тряску» неуместно, так как:

- НФС является существенно геометрически нелинейной и нестационарной системой, поэтому определение мгновенной начальной частоты, которая обычно определяется для зданий и сооружений, при испытаниях НФС бессмысленно;

- начальная частота (период), как правило, определяется с целью установления диапазона проведения возможных испытаний, но это может быть достигнуто простыми расчётами, которые должны предшествовать эксперименту.

4. Несоответствие разрабатываемого ГОСТ требованиям ФЗ-162

В соответствии со ст. 2 ФЗ-162 о стандартизации пункт б): объектом стандартизации может являться продукция (работы, услуги), процессы, системы менеджмента, терминология, условные обозначения, исследования (испытания) и измерения (включая отбор образцов) и методы испытаний, маркировка, процедуры оценки соответствия и др.

При изучении ОГЛАВЛЕНИЯ, содержательной части проекта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» очевидны непонимание разработчиками в части идентификации и установления объекта экспертизы, которым, исходя из названия являются «МЕТОДЫ». В тексте представленного документа все смешано в «кучу», продукция, методы, процессы, оценки соответствия, оформление результатов (см. ниже).

5. Недостатки организации и подготовки проекта ГОСТ, повлиявшие на качество документа

Разработка проекта ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» организована так, что полученный результат в виде некондиционного документа стал её естественным результатом.

Научная школа сейсмостойкого строительства «ЦНИИСК Госстроя России» после смерти её основателей и лидеров (Айзенберг Я.М., Курзанов А.М., Мелентьев А.М., Назаров Ю.П., Смирнов В.И., Чигрин С.И. и др) пришла в упадок. Коммерциализация науки после их ухода привела к тому, что все серьёзные учёные и специалисты, бывшие сотрудники института перешли на работу в иные государственные и образовательные учреждения. Оставшиеся «на хозяйстве» лица получили возможность пользоваться «вывеской», стали именовать себя разработчиками норм (ГОСТ, СП), но не имеют достаточного научного, практического опыта в предметной области в том числе в части, касающейся НФС и испытаний. Кроме того, ими повсеместно стал использоваться описанный ниже «порочный» принцип организации разработки нормативных документов.

Передача в НИЦ руководства ПК 7 ТК 465, соответствующими рабочими группами (например, РГ 13) привело к «выдавливанию» из этих структур специалистов в предметной области, отсутствию здоровой конкуренции и прекращению необходимых дискуссий на площадке ФАУ «ФЦС» (ТК 465). При этом, подача заявок на разработку норм и НИОКР, принятие решений об их включении в Программу национальной стандартизации, и разработка нормативных документов сосредоточились в «одних руках» - лиц, которые разработали и рассматриваемый проект ГОСТ.

Алгоритм и тактика действий разработчиков следующая:

- Получить заказ за счёт федерального бюджета, в том числе на никому не нужные или даже вредные документы (разработка ради разработки и освоения бюджета).

- Из имеющегося, часто не принадлежащего разработчикам материала «лепился» проект документа, в котором игнорируются авторские права фактически причастных к этому учёных;

- Далее, разработчик формально организывает обсуждение (желательно на контролируемых им площадках), получает замечания (желательно поменьше и попроще, а лучше формального характера), которые учитываются / не учитываются им по своему усмотрению.

- Затем следует передача документа в ФАУ «ФЦС» (заказчик, исполнительный орган ТК 465), действия чиновников которого в рамках ограниченных сроков следующие: «Необходимо срочно «прикрыть» некачественную разработку (деньги бюджетные, конец года!), в связи с отсутствием времени на исправление и подготовку взамен качественного документа».

Негативные последствия описанного подхода проявились давно, в рамках изменений внесения изменений в СП 14.13330, СП 292.1325800.2017, при подмене карт ОСП-2015 на карты ОСП-2016 и пр. Эти и другие известные события получили широкий резонанс, как и в рассматриваемом случае.

Благодаря «прикрытию» чиновников у разработчиков за все предыдущие годы появилось и выросло ощущение вседозволенности, которое объясняется поведением разработчиков, граничащим с «хамством». Сводка работы с замечаниями показала, что они попросту игнорируют поступившие замечания от экспертов и профильных организаций, включая Фасадный союз, не желая отрабатывать их.

6. Стандарт предполагает получение разработчиком преференций

В Сводке замечаний к проекту ГОСТ экспертами отмечена важная деталь, что проект ГОСТ имеет целью получение разработчиками конкурентных преимуществ. Вообще разработчик, являясь коммерческим предприятием в целом не заинтересован в получении профессиональным сообществом качественного документа. По факту, если в нормах имеются положения, предполагающее двойное толкование, то неизбежным становится их повторное и неоднократное обращение к разработчику, а это новые потенциальные заказы.

При внимательном прочтении очевидно, что разработанный документ фактически описывает некондиционные подходы к проведению испытаний и ссылки, указывающие на оборудование, используемое в ЦИСС ЦНИИСК. По сути, в проекте ГОСТ речь идёт об этажерке, которую предлагается «трясти» снизу, поставив на «ясли», которые трясет вибромашина; возможно использование платформы, которая пусть и несовременная также имеется у разработчиков. Изучая интернет, мы видим, что именно такое оборудование

использует разработчик, выполняя хозяйственные договора на коммерческой основе.

Тем не менее, научно доказано, что метод приложения динамической нагрузки сверху или с низу применительно к НФС, также как к подвесному оборудованию не имеет практически никакого значения, так как мы при исследованиях «работаем» с «откликом» от воздействия, полученным в конкретной точке (узел крепления, фрагмент фасада и пр.).

Таким образом, предложенный в проекте ГОСТ подход к описанию уже применяемых разработчиком подходов к испытаниям в совокупности с тем, что он как правило имеет конечной целью получение конкурентных преимуществ при использовании документа в будущем, не выдерживает никакой критики, ни с научной, ни с правовой точки зрения.

7. Игнорирование разработчиком международных, национальных документов и практического опыта, касающимся разрабатываемого ГОСТ

Очевидны игнорирование разработчиком проекта ГОСТ требований ФЗ-162, некомпетентность, преднамеренность их действий с целью получения конкурентных преимуществ, и прочее (см. выше) привело к следующим негативным результатам:

а) Оглавление, названия разделов и их содержание не соответствуют предмету разработки. Как правило, в методиках (стандартах) используют такие определения как «требования» ... (к стендам, силовому оборудованию, измерениям и пр.), а также «критерии» и пр. (описывают в общем виде контролируемые параметры, характеристики, которые следует учитывать, методы обеспечения их соответствия и пр.). Ничего подобного в проекте ГОСТ нет.

б) Методики испытаний, которые должны содержать требования к режимам нагружения, точности измерений и пр. В проекте ГОСТ все это смешано в общую кучу, сведено до одного раздела «на пару страниц».

в) Верхом некомпетентности является включение в Методику раздела «Оформление результатов испытаний», что как отмечено выше не допустимо.

г) При разработке проекта ГОСТ проигнорированы действующие и вновь разрабатываемые документы по стандартизации касательно фасадных систем.

Так, положения проекта ГОСТ должны были прорабатываться совместно с другими документами по НФС, с разработкой рекомендаций по внесению изменений и дополнений в некоторые из них, и взаимными ссылками. Очевидно, что работа по «гармонизации» при разработке проекта ГОСТ не была проведена, предложения для учёта в других документах, касающихся фасадов, отсутствуют. Именно этим объясняется включение в проект ГОСТ неуместных терминов и определений, касающиеся непосредственно описания типов фасадов и пр.

д) При разработке проекта ГОСТ не были учтены исходные материалы – результаты международных и национальных испытаний и исследований, часть из которых приведена выше [1-22 и др.].

е) При разработке проекта ГОСТ проигнорированы обоснованные теоретически и практикой методы исследований и пр., установленные в Методиках ЦНИИП градостроительства РААСН [12, 16-19], которые были использованы полностью или частично при выполнении всех видов испытаний НФС, как в России, так и Казахстане. Следует подчеркнуть, что данный документ уже более 10 лет назад был гармонизирован с принципами и положениями, установленными в международных стандартах семейства ААМА 501.4 (6,7) и национальных стандартах:

- ГОСТ 30546.2-98 Испытания на сейсмостойкость машин, приборов и других технических изделий. Общие положения и методы испытаний;

-ГОСТ 30546.3-98 Методы определения сейсмостойкости машин, приборов и других технических изделий, установленных на месте эксплуатации, при их аттестации или сертификации на сейсмическую безопасность.

А именно эти документы определяют нормируемые и контролируемые показатели НФС, которые следует в обязательном порядке использовать при разработке методик, аналогичных заявленным при разработке проекта ГОСТ.

8. Игнорирование разработчиками документа общих методологических принципов постановки и проведения испытаний

Основой любой методики является обеспечение принципов соблюдения подобия (испытуемой конструкции, условий её устройства на здании, воздействий, в том числе многокомпонентных и пр.). В представленном проекте ГОСТ ничего подобного обнаружить не удалось.

9. Необоснованное «раздувание» объёма документа, при минимизации текста фактического материала

Для того, чтобы понять низкий уровень качества подготовки проекта ГОСТ достаточно отметить, что из 15 страниц текста документа практически испытателями, проектировщиками и строителями может использоваться объем не более 40%. Далее, из них на 2 (двух) страницах приведены нормативные технические документы, большая часть из которых указана без соответствующих оснований / или не используется / или ссылки на эти документы указываются необоснованно. Считаем, что документ в этой части подлежит полной ревизии.

10. Документ предполагает неоднозначность толкования его положений

Анализ содержательной части проекта ГОСТ приводит к чёткому пониманию возможной неоднозначности толкований его положений, что на практике приведёт к необходимости обращаться за разъяснениями к разработчику, а это искусственно созданный административный барьер.

Кроме того, документ не решает проблемы испытателей, проектировщиков и строителей при возможном его использовании в качестве доказательной базы для применения в целях оценки и подтверждения соответствия технических регламентов (ФЗ-184, ФЗ-162, ФЗ-384 и пр.).

С учётом всего изложенного, в случае утверждения проект ГОСТ становится просто «вредным».

11. Разработчики игнорируют обоснованные замечания

Анализ Сводки замечаний к проекту ГОСТ показывает, что большинство замечаний, поступивших в ПК 25 ТК 465 вполне обоснованы. Однако, декларируя об устранении замечаний, разработчики фактически этого не делают, т.е. просто игнорируют мнение профессионалов, которым этим документом придётся пользоваться в случае его утверждения. Основания и возможные причины такого поведения разработчиков приведены выше.

12. Устранить замечания к проекту ГОСТ невозможно без полной профессиональной переработки документа

Проведённый анализ позволил выявить объективные причины появления многочисленных замечаний к проекту «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний». Заказчик – ФАУ «ФЦС». Исполнитель – АО «НИЦ Строительство». Очевидно, что нарушения, допущенные при разработке документа, имеют системный характер, являются причинами появления замечаний и невозможности, в связи с этим их учесть в рамках представленной редакции документа.

13. Дополнения к замечаниям и предложениям к сводке

По итогам экспертизы вынуждены повторно обозначить технические акценты и недостатки представленного проекта ГОСТ, которые при подготовке нового документа данного направления должны быть непременно учтены.

1) В проекте ГОСТа, кроме общих описаний, не приведены конструктивные решения, рекомендуемых для применения НФС с видами и способами креплений к фасадным конструкциям зданий разных конструктивных систем (каркасных, стеновых и т.д.), (*крепление кронштейнов к несущим или стеновым заполнениям каркасных зданий, несущим стеновым*).

2) Целесообразно было бы привести схемы по основным типам устройства НФС, поскольку прочность креплений НФС (кронштейнов) к конструкциям зданий зависит от мест и способов крепления в зависимости от веса и геометрических размеров облицовочных изделий, исходя из чего, принимаются и конструктивные решения НФС (направляющих и т.д.).

3) НФС можно представить, как плоскую решетчатую конструкцию несущую облицовочные изделия, прикрепленные к фасадным конструкциям зданий по вертикальным плоскостям.

4) Следует рассмотреть целесообразность разработки отдельного ГОСТ, в котором будут учтены вопросы по позициям 1-3.

5) При обосновании методик не рационально проведение динамических испытаний без расчётов, статических испытаний основных несущих элементов НФС с последующим испытанием фрагмента на статику.

Сначала, как принято в практике экспериментальных исследований, должны проводиться статические испытания несущих элементов НФС по отдельности - крепежных кронштейнов к видам фасадных конструкций зданий, мест креплений направляющих к ним и других элементов. После чего целесообразно провести статические испытания фрагмента НФС в его плоскости на перекос по высоте, раскрепив из плоскости в шахматном порядке в соответствии с проектным расположением кронштейнов. Затем проводятся динамические испытания из плоскости в целях оценки прочности крепежных элементов облицовочных изделий и их повреждаемости, разработав методику динамических испытаний, а не стучать молотком по определенным местам опытного фрагмента.

б) Только получив опытные данные по несущим элементам НФС, разработав на их основе технические решения НФС или скорректировав имеющиеся данные, можно приступить к динамическим испытаниям фрагментов при необходимости на виброплатформе или специальном стенде, др. способами.

7) По вопросу принятия частоты и длительности динамических воздействий на опытный фрагмент.

Необходимо учитывать, что фактически источником динамических воздействий на НФС являются динамические параметры конструктивных систем зданий с влиянием форм колебаний при землетрясениях. Следовательно, не придумывая отвлечённые параметры динамических воздействий от реальных характеристик воздействий для НФС, следует исходить из расчетных динамических характеристик, которые могут проявляться при сейсмических воздействиях конкретных конструктивных систем, проектируемых для конкретных строительных площадок.

8) Основным показателем динамического воздействия является поэтажный и общий перекос конструкций здания, поэтому задача экспериментов - установление их допустимых параметров для видов НФС с обеспечением надежности конструкций НФС, как в плоскости, так из плоскости.

9) По вопросу определения собственных (резонансных) частот колебаний фрагмента НФС.

Получить достоверные собственные и резонансные частоты в плоскости НФС, прикрепленных практически жестко к фасадным конструкциям зданий в проектном положении независимо от них, не имеет смысла. Тем более из плоскости, поскольку из-за допустимых проектных вертикальных и горизонтальных зазоров, предусматриваемых в ячейках для облицовочных изделий, которые будут вносить свои собственные микроколебания, в зависимости от их геометрических размеров, а их большое количество. К тому же, будут происходить самостоятельные колебания облицовочных изделий в ячейках и из плоскости в зависимости от размеров зазоров.

10) В современных нормах для элементов конструктивных систем, выступающих из габаритов несущих конструкций – консоли, дымовые и вентиляционные трубы и т.д., к которым может относиться и НФС, назначают

коэффициенты усиления сейсмических нагрузок, например, в пределах 3-5. Целесообразно было бы рассмотреть такой подход в методике испытаний, для обоснования теоретически и экспериментальным сопровождением, получаемые результаты.

11) Следует отметить, что все изложенное учтено в Методике ЦНИИП Минстроя России [12, 16-19], которые были использованы полностью или частично при выполнении всех видов испытаний НФС (более 150).

Данный документ гармонизирован с принципами и положениями, установленными в международных стандартах семейства ААМА 501.4 (6,7) и национальных стандартах семейства ГОСТ 30546-98.

Методика ЦНИИП Минстроя России [12, 16-19] содержит также обоснованные требования к воздействию, методам контроля и оценки соответствия полученных результатов положениям самой методики.

ВЫВОДЫ.

В целом поддерживая конструктивные замечания, содержащиеся в Сводке к проекту национального стандарта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний». Заказчик – ФАУ «ФЦС». Исполнитель – АО «НИЦ Строительство» можно сделать однозначные выводы о следующем.

К проекту «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» имеются многочисленные замечания правового, нормативного, терминологического, методологического, технического, антикоррупционного, антимонопольного характера, которые невозможно устранить в рамках доработки данного документа.

При включении данного документа в План национальной стандартизации на 2022 год были проигнорированы объективные обоснования и официальные документы (решения) об отсутствии необходимости и целесообразности разработки данного документа в современных условиях.

Ситуация усугубилась очевидной некомпетентностью разработчиков, их личной заинтересованностью в некондиционном документе, пренебрежением к имеющимся результатам многочисленных исследований и разработок данного направления, выполненных на международном и национальном уровнях, проверенных повседневной практикой, а также нежеланием разработчиков считаться с мнением профессионального сообщества.

В сложившихся условиях согласование и утверждение проекта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» в качестве национального стандарта приведёт к ситуации, которая именуется не иначе, как «нормативный хаос». Неоднозначное толкование и несогласованность положений документа усложнит деятельность в сфере испытаний, при проведении оценки и подтверждении соответствия, приведёт на практике к другим негативным последствиям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доработка проекта национального стандарта «ГОСТ. Системы навесные фасадные в сейсмических районах. Методы испытаний» путём внесения исправлений по представленным замечаниям невозможна.

Данный документ, низкого качества разработки, по структуре и содержанию требует полной переработки, не отвечает требованиям закона и установившейся практики, в связи с чем не может быть рекомендован для согласования и дальнейшего использования в установленном порядке.

Заключение подготовили:

Эксперт, к.т.н.



Р.Т. Акбиев

Эксперт, к.т.н.



З.С.-Г. Борий

Эксперт, к.т.н.



Д.А. Глазков

Эксперт



М.Ж. Чубаков

« 22 » 12 2022 г.