**1. Режимы пожаров**

По аналогии со стандартным режимом пожара, есть ещё несколько режимов.

1. Температурный режим при испытаниях дымовых клапанов, приведённый в п. 5.3. ГОСТ Р 53301.

2. Температурный режим при испытаниях вентиляторов, приведённый в п. 4.3. ГОСТ Р 53302.

3. Температурный режим при испытаниях стволов мусоропроводов, приведённый в п. 4.2 ГОСТ Р 53304.

4. Углеводородный режим пожара, приведённый в п. 4 ГОСТ Р ЕН 1363-2-2014.

Кроме 2, все графики также задаются формульной зависимостью, как и стандартный режим пожара и являются постоянно возрастающей функцией. Границы допуска постепенно сужаются, как и в стандартном режиме пожара.

2 – имеет ряд ограничений (п. 3.2.2 ГОСТ Р 53302). То есть начало режима как у стандартного режима пожара до момента достижение одного из установленных значений ряда температур, приведённого в п. 3.2.2 ГОСТ Р 53302. Далее колебания от заданной температуры до окончания испытания в пределах ±5% от заданного значения (по сути, поведение становится похожим на график давления).

Необходимо дополнить программу вариантами выбора режима пожара (при одном типе испытаний не может быть различных вариантов режимов. Всегда будет один из)

**2. Давление в печи (на образце)**

Аналогично с давлением. Не во всех ГОСТах давление 10±2 Па.

Необходимо добавить ещё различные варианты давлений:

ГОСТ Р 53301: 300±6 Па (то есть 300±Δ, на графике шкала Y от -6 до +6, аналогично, как и при 10±2 Па шкала Y от -2 до +2)

ГОСТ Р 53301: 70±5 Па

ГОСТ Р 53303: 70±7 Па

**3. Несущая способность (R)** по ГОСТ 30247.1

Здесь 2 критерия достижения предельного состояния по потере несущей способности: достижение максимальной величины прогиба и достижение максимальной скорости нарастания деформаций (мм/мин).

В приложении А ГОСТ 30247.1 приведён расчёт пределов максимального значения прогиба для вертикальной и горизонтальной конструкций.

Соответственно, получаемое расчётом значение будет являться нашей границей на подобии как 140+То, 180+То и т.д.

Величина данной границы зависит напрямую от размеров конструкции.

Далее сама кривая прогиба конструкции по началу будет идти плавно, со временем постоянно слегка возрастая. Чем дальше от начала испытания, тем сильнее увеличивается прогиб. Сама кривая несколько похожа на температурные кривые.

Граница по скорости нарастания деформации также приведена в приложении А ГОСТ 30247.1. Также зависит от того, вертикальная или горизонтальная конструкция.

Сама кривая скорости нарастания прогиба напрямую зависит от прямой самого прогиба. Считаю как: Δпрогиба/время, где Δпрогиба – это разница значений прогибов следующей минуты с предыдущей.

Здесь необходимо учесть, что при слишком резких перепадах самого прогиба, скорость нарастания деформаций может вылететь за рассчитанный свой допустимый предел. Так что нужно это учитывать, чтобы для требуемого времени испытаний вылет по прогибу, либо по скорости не происходил раньше положенного.

Что будет вылетать на требуемом времени – не имеет значения. Либо прогиб, либо скорость.

**4. Дымогазонепроницаемость (S)** по ГОСТ Р 53303.

Здесь, в основном, всё задаётся формульно.

У нас имеется 4 изменяемых значения (по сути, выгрузка экселевских данных, как ТП1, ТП2, ТП3 и т.д. требуется именно для них) – это давление на образце (данные для давления на образце полностью должны соответствовать давлению, задаваемому по ГОСТ Р 53301 и ГОСТ Р 53303, а именно 300±6 Па, 70±5 Па и 70±7 Па, соответственно именно те значения, которые пойдут на построение графика согласно п.2 настоящего ТЗ, пойдут и в расчёт дымогазонепроницаемости) , давление перед диафрагмой, давление на диафрагме и температура на диафрагме.

Диаметр диафрагмы, как и диаметр трубопровода – опционально задаваемые параметры, как правило, равные 0,1 м.

Влияние на показания также оказывает размер конструкции и атмосферное давление.

Все формульные выкладки и примеры расчётов приложу к данному ТЗ в экселевских файлах.

Вылет по S для дверей практически никогда не происходит.

Также необходимо учитывать тот момент, что для всех как предыдущих температурных графиков, так и для графиков по R и S вылет за предел за установленное время испытания может и вовсе не происходить.

Как и остальные графики, R и S лучше также сделать опционально подключаемыми.

Ещё надо как-то продумать, чтобы режим пожара и давления были также опционально выбираемыми.