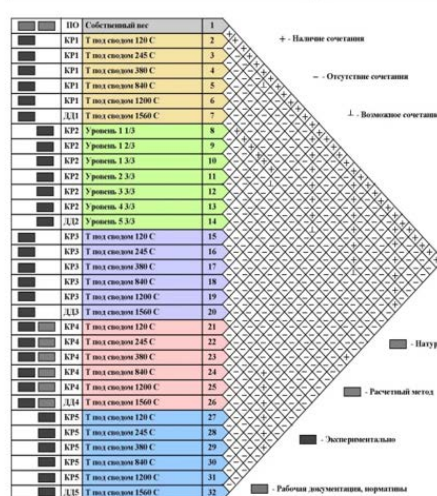
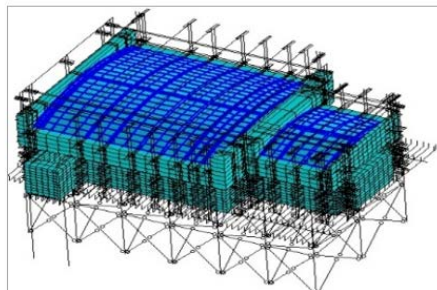


РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА ОБВЯЗКИ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Автор: Ихно Анна Владимировна, к. т. н., доцент

Руководитель: Югов Анатолий Михайлович д. т. н., профессор



Разработаны подходы к расчету металлических каркасов обвязки ванн стекловаренных печей с учетом параметров жизненного цикла и уточненного напряженно-деформированного состояния, с возможностью управления его параметрами. На основании выполненных численных исследований влияния технологического процесса этапов жизненного цикла стекловаренной печи на напряженно-деформированное состояние конструкций каркаса, сформирована уточнённая расчётная схема пространственной модели каркаса печи, позволяющая учесть разность перепада температур в различных температурных блоках свода в соответствии с графиком подъема заданного температурного режима, при наличии 6 стационарных площадок при температуре выдержки, что позволило произвести уточненный расчёт несущих конструкций колонн каркаса для каждой температурной площадки этапов ввода печи в эксплуатацию.

Разработанная методика редуцирования напряжений в расчетной модели, основана на сбросе крутящего момента в колоннах обвязки с помощью своевременного регулирования и соответствующего центрирования колонны, включение тяжа с температурными графиками.

Реализация в расчетной модели осуществляется по разработанному алгоритму учета регулировки тяжей в расчетной схеме и предполагает изменение длины тяжа на Δx до стабилизации напряжений в колонне. Так, с включением механизма регулировки, запас прочности колонны каркаса обвязки составил 30 %.