В период сушки и первого разогрева агрегатов, а также в первый период их эксплуатации проводились наблюдения за работой конструкций печей: замерялись температура по высоте сечения и на поверхности несущих элементов, углы поворота опорных сечений, деформации несущей арматуры и прогибы конькового узла.
Па опытном образце была достигнута температура, соответствующая эксплуатационному максимуму, т.е. около 700° С. Проведенные исследования послужат материалом для модернизации проекта и уточнения расчета конструктивных элементов.
Для проверки отдельных видов бетонов три центральные рамы трубчатого подогревателя были выполнены из бетона на портландцементе с тонкомолотым шамотом и шамотным заполнителем, бетона на глиноземистом цементе с шамотным заполнителем и бетона на жидком стекле с тонкомолотым магнезитом и шамотным заполнителем. Для замера температур по высоте сечения элементов в стеновых панелях и ригелях двух рам были установлены хромель-алюмелевые термопары. Чтобы предотвратить обрыв и смещение спая термопар в условиях промышленного изготовления и монтажа конструкций, часть измерительной схемы была полностью скрыта внутри элемента. Термопары были скомпонованы в цепочки, оканчивающиеся разъемом. Они размещались в латунной трубке, которая имела отверстия по длине, соответствующие местам расположения спая термопар. Трубки с выведенными спаями термопар объединялись по 2 или 3 шт. общим разъемом, подключаемым к вилке переносного потенциометра. Одновременно фиксировалась температура холодного спая.
Температура на поверхности конструкций замерялась специально разработанной поверхностной термопарой. Провода термопары укладывались по спирали вокруг спая, в одной с ним плоскости, располагаясь на поверхности плоского диска, что исключало отток тепла от проводов термопары и тем самым погрешности при замерах.