

## ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МОНТАЖА РЕАКТОРА

Главным ориентиром при возведении герметичной части реакторного отделения (РО) является центр реактора, через него проходят основные строительные оси гермооболочки и самого реактора. В процессе строительства в шахте реактора сооружается вышка, с каждого уровня которой можно произвести центрирование геодезических средств измерений над центром реактора. В дальнейшем, при завершении строительства, вышка разбирается, а оси реактора наносятся кернением на каждом горизонте герметичной части РО. Таким образом, получается, что центр определяется только пересечением осей и является недоступным для установки над ним приборов. Однако в последующий период монтажа оборудования возникает необходимость контроля планового положения его деталей и узлов именно от центра реактора. Нами было найдено достаточно простое решение этой задачи.

Предлагаемое решение основано на методе пространственной тахеометрии и заключается в следующем:

1. Съёмка характерных точек производится высокоточным тахеометром Trimble 3602DR в локальной системе координат.
2. Обработка результатов производится в графическом редакторе (в нашем случае это AutoCAD).

Рассмотрим применение этого способа при контроле положения закладных деталей направляющих крышки реактора, расположенных на стенках бассейна выдержки и перегрузки топлива (рис 1).

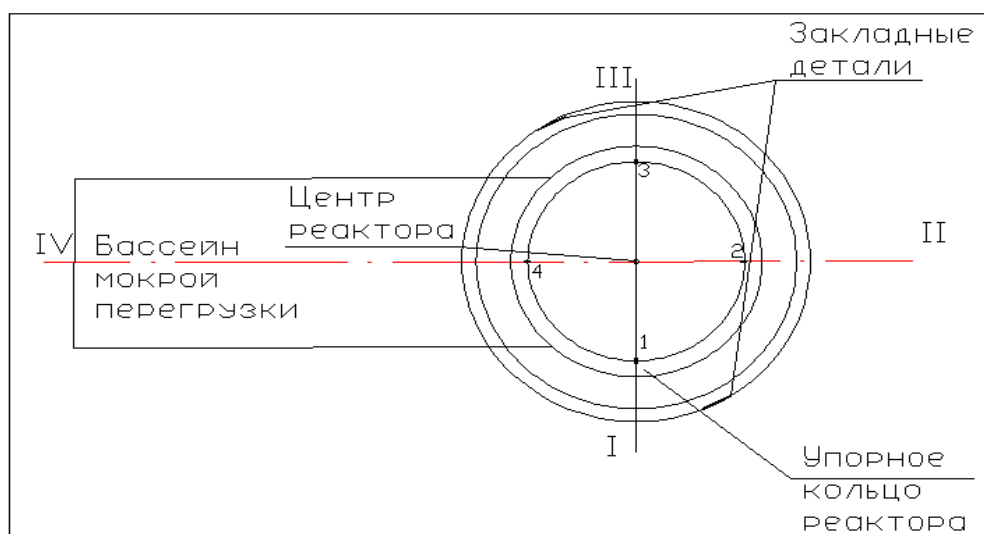


Рис.1. Схема бассейна

Измерения производятся следующим образом. Прибор устанавливают у разъема реактора (рис.2, рис.3) с противоположной его стороны от контролируемой детали. Затем производят съёмку точек в локальной системе координат. Точки 1-4 риски на корпусе реактора, съёмка производится с установкой на них минипризмы, 5-7 (и последующие) контролируемые точки закладных деталей, снимают с постановкой на них светоотражающих марок. После выполнения контрольно-измерительных работ по всем деталям, выполняют экспортирование результатов измерений в AutoCAD. В соответствии с измеренными координатами изображение снятых точек показано на рис. 4. В дальнейшем, в процессе редактирования файла соединяют линиями точки 1-3 и 2-4, их пересечение определяет положение центра реактора. С помощью меню «размеры» производят измерения линий, соединяющих центр реактора и контролируемые точки (рис.5), получают значение L1,

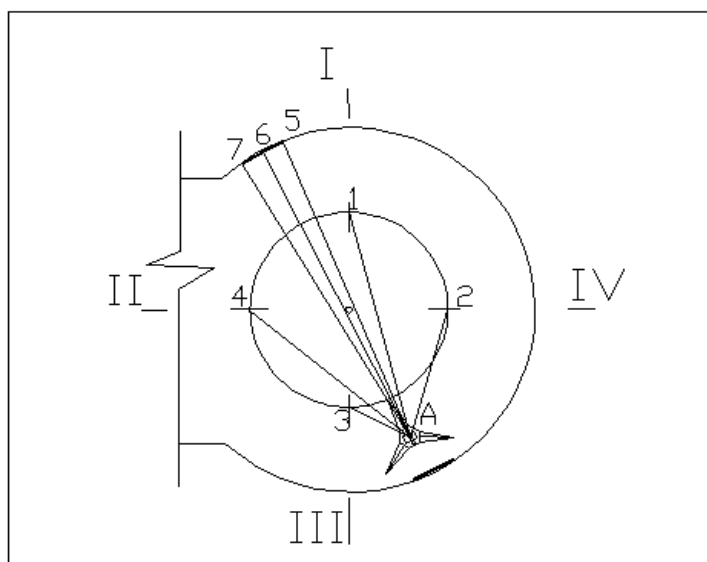


Рис.2. Схема расположения прибора и контролируемых точек

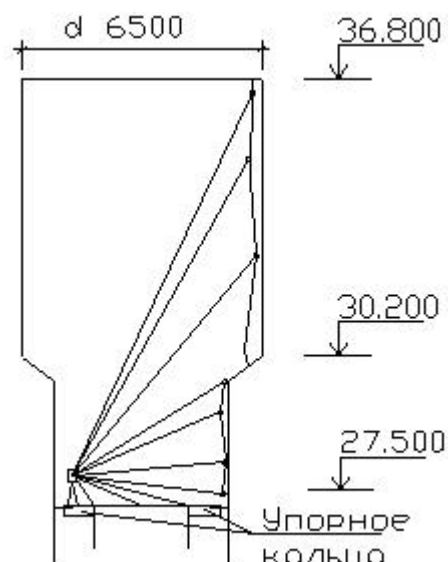


Рис.3. Схема съемки точек закладных деталей

сравнивают их с проектными размерами, таким образом, получают отклонения закладных деталей от их проектного положения на каждой отметке.

Предложенный способ контроля является простым и эффективным, так как требует минимум времени для проведения работ, а точность полученных результатов зависит только от точности съемки контролируемых точек.

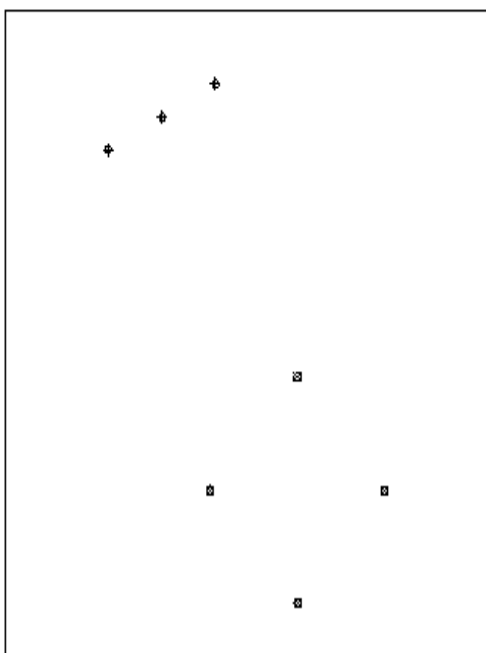


Рис.4. Изображение экспортированных точек в среде AutoCAD

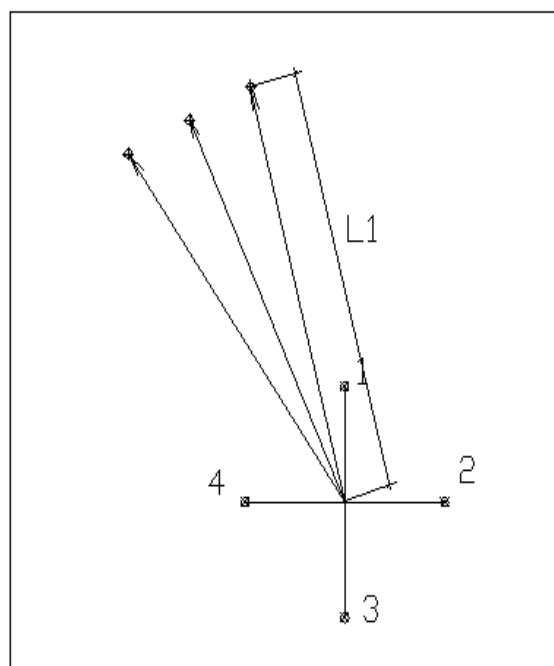


Рис.5. Схема редактирования экспортированного файла