

**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
ВАКУУМНЫХ КАМЕР ШАХТНОГО ТИПА
УСТАНОВОК ИОННОГО АЗОТИРОВАНИЯ**

Серко А. В.

*Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук,
доцент Босяков М. Н.*

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Отличительной особенностью камеры шахтного типа является ее место расположения в приемке таким образом, чтобы крышка камеры находилась на высоте до 1200 мм от уровня пола рабочей зоны. Размер котлована, в который будет произведена установка камеры, следует выбирать с учетом необходимости свободного доступа к углубленной части камеры со всех сторон для проведения ремонтно-профилактических работ. Для нагрева деталей, имеющих большую длину и небольшое сечение, шахтные камеры имеют преимущества перед колпаковыми, так как нагрев таких деталей в вертикальном положении намного уменьшает коробление садки. Камеры шахтного типа условно разделяют на два вида: монолитная и составная. Монолитная конструкция, показанная на рисунке 1, представляет собой сваренные между собой обечайку и поддон, крышка отделяемая. Составная конструкция – это поддон, цилиндр, корпус, крышка. Части составных камер собираются между собой соединениями разъемного типа.

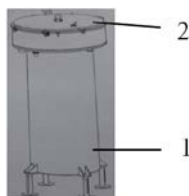


Рисунок 1 – Камера шахтная, монолитной конструкции:
1 – обечайка, сваренная с днищем, 2 – крышка

Камеры монолитной конструкции производят для обработки не слишком длинномерных деталей (до 2000 мм). Поэтому, такая камера подобного устройства имеет существенно меньшие габаритные размеры по сравнению с составной, приведенной на рисунке 2.

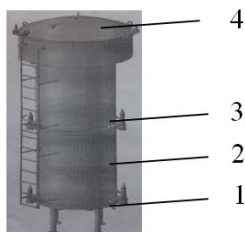


Рисунок 2 – Камера шахтная, сборной конструкции:
1 – поддон, 2 – промежуточный цилиндр, 3 – корпус, 4 – крышка

С точки зрения транспортировки, монтажа-демонтажа, обслуживания установки, секционные камеры имеют преимущество над монолитными. Размеры секций камер такого типа определяются не произвольно, а кратно раскрою металла, определяющего ГОСТом, регламентирующим сортаменты горячекатаных и холоднокатаных сталей. Это делается для правильного определения заказа материалов и экономии сырья в производстве. Камеры шахтные производят, в основном, с расширением корпуса на верху цилиндра, это так называемые «грибки». Данное расширение, во-первых, позволяет установить катод в области грибка, тем самым максимально используется рабочее пространство камеры. Во вторых, в данном расширении гораздо удобнее производить установку-снятие термодарных, вакуумных вводов, тоководов.

При изготовлении крышек для камер необходимо также придерживаться некоторых правил. Если изготавливается крышка сферического типа без отбортовки, то необходимо производить ее с фланцем, для обеспечения возможности соединения крышки с камерой.