

Сухой керамический нагревательный элемент

Уже с 1965 года в водонагреватели Drazice устанавливаются керамические элементы, нагревающие воду во многих домах всего мира. Почему же этот компонент водонагревателя за целых 50 лет не изменился?



Сухой керамический нагревательный элемент – электрический компонент водонагревателя, обеспечивающий нагревание воды в бойлере. Он состоит из керамических валиков, керамической головки, стержня, двух болтов, нескольких гаек и резистивной проволоки. Валики и головка собраны в единое целое. Этот комплект скреплен стержнем, который удерживает керамические компоненты вместе. Наиболее важной частью нагревательного элемента является резистивная проволока, которая располагается в виде мелких спиралей между керамическими валиками. Эта проволока соединена с болтами, которые жестко закреплены в керамической головке. Болты выполняют также роль клемм для подвода электричества с помощью проводов. После подключения нагревательного элемента к сети при прохождении электрического тока через резистивную проволоку электроэнергия преобразуется в тепло.

Сухой нагревательный элемент, т. е. не контактирующий с водой, **располагается в нижней части водонагревателя**. Таким образом, подогретая вода поднимается вверх, и происходит полное прогревание всего объема резервуара. Нагревательный элемент находится в гильзе, которая является компонентом крышки фланца наряду с еще одной гильзой, меньшего размера, для датчика термостата и теплового предохранителя. Крышка фланца изготовлена полностью из стали, как и резервуар водонагревателя. Обе эти металлические части водонагревателя с внутренней стороны **покрыты эмалью**, которая препятствует их контакту с водой и последующей коррозии.



Такое расположение в стальной гильзе отличает сухой нагревательный элемент от элемента погружного (мокрого). Погружной элемент в большинстве случаев изготовлен из нержавеющей стали или меди, которые, хотя и не ржавеют, но для использования в водонагревателе не совсем подходят. Для достижения многолетнего срока службы резервуаров в водонагревателях устанавливается анод. Этот специальный компонент функционирует при изменении электрического потенциала в резервуаре, при котором выделяются микроскопические частицы и заполняют возможные дефекты эмали, создаваемые электрическим потенциалом. Если во внутренней части резервуара находится более одного металла, то возникает проблема переходных напряжений между металлами, и анод не способен работать должным образом.



В водонагревателях с «мокрым» элементом из другого материала проблема участка под напряжением решается с помощью электрического сопротивления. **Резистор** – электрический компонент, который соединяет различные металлы и приводит к разрядке возникшего электрического звена, препятствующего функционированию анода. Однако напряжение между металлами зависит и от возраста материала, его температуры, а также качества воды, которая контактирует с ним. Поэтому значение электрического сопротивления установлено только для идеального состояния. То есть возможна ситуация, при которой анод прекращает работать надлежащим образом. В таком случае большим преимуществом обладают водонагреватели с сухим элементом, для которых не существует проблемы перехода между металлами и последующего выхода из строя анода. Благодаря этому преимуществу **водонагреватели с сухим элементом надежно защищены от коррозии**. В случае регулярного контроля анода эмалированные емкости практически вечны.

Другим преимуществом керамического элемента является уже упомянутое закрепление в гильзе фланца. Доступ к элементу открывается сразу после снятия пластмассового кожуха электропроводки. Благодаря этому его можно **заменить без выпуска воды из водонагревателя в течение нескольких минут**. В водонагревателях, компонентом которых является «мокрый» элемент, почти всегда требуется выпускать весь объем резервуара. Замена элемента отнимает у техника не менее одного часа.

Малоизвестным преимуществом является материал элемента – **керамика**, которая способна дольше аккумулировать тепло. Совместно с большой площадью гильзы в водонагревателе это преимущество обеспечивает качественную и **быструю передачу тепловой энергии воде**.

Еще одним преимуществом является само исполнение. Керамические детали в бытовых электроприборах встречаются не так уж часто. Хотя керамика и представляет собой элемент, «слепленный» из глины, или каолина, но ведь глины вокруг достаточно, и зачем же в таком случае расходовать ценные цветные металлы.

Сухой керамический нагревательный элемент останется и в дальнейшем крупным и исторически известным преимуществом электрических водонагревателей DZD.