

Original text	Translation
<b>MOLTEN CARBONATE FUEL CELLS (MCFC)</b>	<b>ТОПЛИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ С РАСПЛАВЛЕННЫМ КАРБОНАТНЫМ ЭЛЕКТРОЛИТОМ (ТЭРК)</b>
<p>Molten Carbonate Fuel Cells (MCFC) are in the class of high-temperature fuel cells. The higher operating temperature allows them to use natural gas directly without the need for a fuel processor and have also been used with low-Btu fuel gas from industrial processes and other sources and fuels. Developed in the mid 1960s, improvements have been made in fabrication methods, performance and endurance.</p> <p>MCFCs work quite differently from other fuel cells. These cells use an electrolyte composed of a molten mixture of carbonate salts. Two mixtures are currently used: lithium carbonate and potassium carbonate, or lithium carbonate and sodium carbonate. To melt the carbonate salts and achieve high ion mobility through the electrolyte, MCFCs operate at high temperatures (650°C).</p> <p>When heated to a temperature of around 650°C, these salts melt and become conductive to carbonate ions (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>). These ions flow from the cathode to the anode where they combine with hydrogen to give water, carbon dioxide and electrons. These electrons are routed through an external circuit back to the cathode, generating electricity and by-product heat.</p>	<p>Топливные элементы с расплавленным карбонатным электролитом (ТЭРК) являются высокотемпературными топливными элементами. Высокая рабочая температура позволяет непосредственно использовать природный газ без топливного процессора и топливного газа с низкой теплотворной способностью топлива производственных процессов и из других источников. Данный процесс был разработан в середине 1960-х гг. С того времени была улучшена технология производства, рабочие показатели и надежность.</p> <p>Работа ТЭРК отличается от других топливных элементов. Данные элементы используют электролит из смеси расплавленных карбонатных солей. В настоящее время применяется два типа смесей: карбонат лития и карбонат калия или карбонат лития и карбонат натрия. Для расплавки карбонатных солей и достижения высокой степени подвижности ионов в электролите, работа ТЭРК происходит при высоких температурах (650°C).</p> <p>При нагреве до температуры 650°C, соли становятся проводником для ионов карбоната (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>). Данные ионы проходят от катода на анод, где происходит объединение с водородом с образованием воды, диоксида углерода и свободных электронов. Данные электроны направляются по внешней электрической цепи обратно на катод, при этом генерируется электрический ток, а в качестве побочного продукта – тепло.</p>