

1 Обзор литературы

Одним из основных недостатков водород-воздушных топливных элементов на протон-обменных мембранах, который ограничивает их массовое внедрение является их малое время работы до необходимого обслуживания и ремонта[]. Именно поэтому ресурс топливных элементов является одной из основных тем исследований [2], причём доля статей, посвящённых этой теме, с каждым годом только растёт[]. В большинстве случаев за снижение характеристик топливного элемента отвечают нарушения в работе каталитического слоя или мембраны[]. Важно отметить, что механизм снижения характеристик топливного элемента в каждом конкретном случае удаётся понять далеко не всегда. Среди возможных процессов можно назвать истончение каталитического слоя и мембраны, отравление и вымывание катализатора, оствальдовское созревание и миграция платины, возникновение трещин в каталитическом слое и отверстий в мембране, а также многие другие [1].

Список литературы

- [1] Huu Linh Nguyen и др. «Review of the Durability of Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell in Long-Term Operation: Main Influencing Parameters and Testing Protocols». В: (2021). DOI: 10.3390/en14134048. URL: <https://doi.org/10.3390/en14134048>.
- [2] Rony Escobar Yonoff и др. «Research trends in proton exchange membrane fuel cells during 2008–2018: A bibliometric analysis». В: *Helijon* 5 (5 май 2019), e01724. ISSN: 2405-8440. DOI: 10.1016/J.HELIYON.2019.E01724.