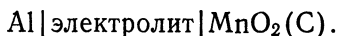


Этих элементов была ниже, чем у элемента с метадинитробензолом [26].

При создании элементов с алюминиевым анодом исследователи встретились с серьезными трудностями, связанными с коррозией и пассивацией алюминия. Было предложено несколько элементов, в том числе элементы с двуокисью марганца:



Широкие исследования ведутся во многих странах по замедлению коррозии алюминия и уменьшению пассивации. Сложность этой проблемы заключается в том, что меры, снижающие коррозию металла, обычно приводят к усилению пассивации, и наоборот. Поэтому очень трудно полностью устранить оба недостатка. Ведутся работы по отысканию некоторых оптимальных условий, при которых коррозия и пассивация алюминия проявляются в минимальной степени [22, т. 2, 32].

Скорость коррозии алюминия можно снизить путем введения ингибиторов: аминов и аминспиртов, станнатов, плюмбатов, плюмбитов, цинкатов и хроматов щелочных металлов [22, т. 2, 26]. Длительные испытания показали, что алюминий растворяется с высоким выходом по току (92—94%) при использовании в качестве ингибитора трибутиламина (0,25—0,5 г/л) [32]. Многие примеси: железо, медь, кобальт, никель, титан и другие металлы, имеющие относительно невысокое перенапряжение водорода, ускоряют коррозию алюминия. Поэтому алюминий высокой чистоты обычно более коррозионно-стойк, чем технический алюминий. В то же время легирование алюминия магнием, цинком, свинцом, сурьмой, висмутом и особенно оловом приводит к замедлению скорости коррозии алюминия. Уже небольшая добавка олова (0,01—0,5%) снижает скорость коррозии алюминия. Снижение скорости коррозионного процесса также наблюдается при амальгамировании алюминия. Имеются данные о снижении скорости коррозии при легировании алюминия ртутью (0,09—0,2%) [33]. Легирование ртутью, кроме того, уменьшает склонность алюминия к пассивации и соответственно поляризацию при его анодном растворении. Предложено большое число гальванических элементов с алюминиевыми анодами. Электролитами в них обычно служили растворы AlCl_3 , MgCl_2 , NaCl , NaOH и KOH , а также многокомпонент-