

торый в ряде халькогенидных стекол является обратным.

В некоторых стеклообразных полупроводниках переход в высокопроводящее состояние может быть осуществлен под действием света. Это открывает большие возможности для использования их в области печати. Из аморфного полупроводника с таким запоминаемым переключением можно изготовить постоянную матрицу и сделать с нее неограниченное число электрографических отпечатков без необходимости добавочного экспонирования. Вообще одной из наиболее перспективных областей использования некристаллических полупроводников является область получения изображения.

11.5. АМОРФНЫЕ ДИЭЛЕКТРИКИ

Аморфные диэлектрики в виде тонких пленок находят широкое применение в микроэлектронике. Во многих таких диэлектриках, так же как и в аморфных полупроводниках, проводимость (весьма незначительная!) осуществляется путем перескоков из одного локализованного состояния в другое. Энергия активации этого процесса значительно ниже, чем энергия активации примесной проводимости в кристаллических диэлектриках.

Поскольку аморфные диэлектрики имеют более низкую плотность, чем соответствующие кристаллы, их диэлектрическая проницаемость несколько понижена по сравнению с кристаллическими аналогами.

Диэлектрические потери аморфных диэлектриков существенно зависят от ширины щели подвижности. Если ширина щели подвижности невелика, то потери обусловлены, в основном, прыжковой проводимостью.

11.6. АМОРФНЫЕ МЕТАЛЛЫ

В последние годы проявляется исключительно большой интерес к новому классу материалов — аморфным металлам, называемым также металлическими стеклами. Аморфное состояние металлов наблюдалось уже давно при осаждении слоев металла из электролита и при термическом напылении на холодную подложку. В настоящее время создана весьма экономичная и высокопроизводительная технология получения аморфных металлов, в основе которой лежит быстрое (со скоростью больше 10^6 K/c) охлаждение тонкой струи расплавленного металла. По-видимому, любой расплав можно привести к твердому аморфному состоянию. Установлено, однако, что формирование аморфных слоев облегчается, если к металлу добавить некоторое количество примесей. Еще более благоприятные