

ТОНКОПЛЕНОЧНЫЙ ПОЛЕВОЙ ТРАНЗИСТОР С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ

Студентка гр. 11304114 Бабицкая А. И.
Доктор техн. наук, профессор Сычик В. А.
Белорусский национальный технический университет

Тонкоплёночный транзистор – это разновидность униполярного транзистора, при которой как металлические контакты, так и полупроводниковый канал проводимости изготавливаются в виде тонких плёнок (от 0,1 до 0,01 микрона).

Основное отличие от обычных транзисторов состоит в том, что в конструкции тонкоплёночных транзисторов элементы, такие как электроды стока-истока и затвора, слои диэлектриков и полупроводниковый слой выполнены в виде тонких пленок.

Такие транзисторы разделяют по положению контактов затвора относительно органического полупроводникового слоя. В случае если контакты находятся сверху относительно полупроводникового слоя, то это верхний тип электрода затвора, а если снизу, то нижний тип контактов затвора.

Тонкоплёночные транзисторы изготавливаются последовательным осаждением различных материалов с применением металлических масок. Потенциальные возможности тонкоплёночных схем в значительной степени не используются из-за отсутствия тонкоплёночных активных приборов, которые можно создавать вакуумным напылением на изолирующие подложки с помощью технологии, применяемой для изготовления тонкоплёночных схем. В значительной степени разрешает эти затруднения *тонкоплёночный полевой транзистор*. Все элементы этого прибора, включая полупроводниковый слой, наносятся на диэлектрическую подложку методом вакуумной конденсации и могут изготавливаться в плёночных схемах в едином технологическом цикле с резисторами и конденсаторами.

Таким образом, тонкоплёночные транзисторы широко используются в компьютерных блоках питания и низковольтных импульсных стабилизаторах на материнской плате компьютера, а также ЖК-экранах.