

## В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

Т. М. АГАХАНЫН, Б. Н. КОНОНОВ, И. П. СТЕПАНЕНКО

### О ТЕРМИНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ТРАНЗИСТОРНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Полупроводниковая электроника находится в стадии становления и бурного развития. Все большее число печатных работ посвящается этой новой области техники; ее преподавание вводится во многих вузах.

Между тем, в отечественной литературе, а также в докладах и лекциях, связанных с этой областью, наблюдается исключительная пестрота в терминологии и обозначениях. Речь идет не о каких-либо терминологических тонкостях, а о названиях и обозначениях ряда основных, повседневно применяемых величин, приборов и схем. Это обстоятельство нередко приводит к недоразумениям и, во всяком случае, затрудняет понимание материала, что особенно нежелательно при обучении студентов. Поэтому педагогический опыт подсказывает необходимость обсуждения этого вопроса.

Авторы вполне отдают себе отчет в том, что унификация терминологии является иногда более сложной задачей, чем внедрение типовых схем или методов расчета, поскольку терминология всегда присущи элементы условности и субъективности.

Данная статья не преследует цели дать полный и систематический перечень терминов и обозначений в области полупроводниковой электроники и не претендует на строгость даваемых определений и обоснований. Используя свою практику и связь с рядом заинтересованных организаций, нам хотелось бы рекомендовать для обсуждения лишь те термины и обозначения, которые, с одной стороны, имеют наибольшее распространение в области применения полупроводниковых диодов, триодов и т. д. и по которым, с другой стороны, имеются наибольшие разногласия у разных авторов. Поэтому ниже, например, читатель не найдет рекомендаций по поводу названий *донор* (*донатор*), *хук-эффект* и т. п., которые относятся к физическим принципам, или *переход*, *эмиттер* и т. п., которые, на наш взгляд, являются общепринятыми.

В виде исключения в отношении физических величин авторы предлагают лишь принять название *температурный потенциал* для весьма распространенной величины  $\frac{kT}{q}$  и обозначить ее через  $\zeta_T$ , а не через  $\mu$ , как делают некоторые авторы, поскольку буква  $\mu$  не отражает ни размерности, ни температурной зависимости этой величины и, к тому же, применяется для обозначения подвижности носителей.

### I. Общие вопросы

Необходимость общего названия для полупроводниковых диодов, триодов и более сложных приборов ощущается очень остро. Однако в таких названиях, как *полупроводниковый прибор* и *кристаллический прибор*, слово *прибор*, безусловно, является чересчур общим и не проводит грани, скажем, между триодом и термистором или термодарой. По нашему мнению, термин *полупроводниковый прибор* следовало бы сохранить именно в широком смысле по аналогии с термином *электровакуумный прибор*, в котором объединяются электронные лампы, фотоэлементы, электронно-лучевые трубки и т. п. Прилагательное *полупроводниковый* кажется нам более распространенным и точным, чем *кристаллический*, так как оно тесно связано с понятием полупроводникового (не кристаллического) материала, и с одной из главных электрических характеристик этого материала — проводимостью.

Итак, *полупроводниковый прибор* оказывается необходимым, но недостаточным термином, так как не является аналогом удобного названия электронная лампа. С этой точки зрения привлекательно слово *транзистор*. Корни этого слова (transfer — передающее, resistor — сопротивление) мало известны и достаточно условны, чтобы не вызывать у русского читателя каких-либо неправильных ассоциаций. Наличие прилагательного *транзисторный* удобно для фразообразований: *транзисторная электроника* и т. д.