

## ДИФФУЗИОННЫЕ ПЕЧИ

Студент гр. 11304117 Валевиц И.А.

Кандидат техн. наук, доцент Ковалевская А.В.

Белорусский национальный технический университет

Для обработки кремниевых и полупроводниковых пластин широко используются диффузионные печи, для которых, в свою очередь, характерны такие способы как разгонка и загонка легирующих примесей, отжиг, сплавление, термическое влажное и сухое окисление, и, непосредственно, сама диффузия.

Термическое окисление поверхности пластины называется сухим, если напрямую осуществляется в атмосфере кислорода, и влажным, если вдобавок к этому в среде преобладают также пары воды.

Процесс диффузии характеризуется высокотемпературным воздействием на пластину для образования в ней  $p$ - или  $n$ -типа проводимости, с определенными добавками парообразного состояния в самой печи, такие как бор, фосфор, сурьма или мышьяк.

При сплавлении для обеспечения контакта с малым сопротивлением в низкотемпературную печь помещают преимущественно алюминиевые обложки между самим металлом и подложкой. Затем пластина подвергается воздействию водородной газовой смеси при температурах до 500 °С.

Операция отжига необходима для стабилизации оценки прибора, вследствие соединения водорода несвязными атомами на границе раздела сред.

Для полупроводниковых пластин крупных диаметров используют печи с вертикальным расположением каналов, которые усовершенствуют равномерность легирования.

Определяющим фактором производительности диффузионных печей является диаметр нагревательного элемента и длина рабочей зоны. Исходя из этих требований, отдельные однотрубные термические камеры объединяют в двух-, четырехъярусные блоки, располагающиеся на одном основании с автономным управлением.

## ЭЛЕКТРОЛОБЗИК

Студент гр. 11302216 Варакса В.Л.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В.Л.

Белорусский национальный технический университет

Электролобзик можно отнести к числу наиболее востребованных и универсальных ручных электроинструментов. С его помощью можно вы-