

## КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Любой технологический процесс заключается в осуществлении определенного взаимодействия между предметом труда и орудием труда (инструментом) или рабочей средой (нагретый воздух или газ, химическая среда и т. п.).

Технологический процесс автоматизированного производства значительно отличается от процессов единичного, серийного и даже поточно-массового производства. Далеко не всякий производственный процесс одинаково легко поддается автоматизации. Представляет существенный интерес такая классификация технологических процессов, которая в той или иной мере характеризовала бы пригодность процесса к автоматизации и трудность ее осуществления. С этой точки зрения все процессы можно разделить на два основных класса:

I класс, требующий обязательной ориентации изделий и характеризующийся наличием орудия труда (инструмента); автоматизировать его труднее, нужны более сложные машины.

II класс, где ориентация изделий не требуется, а орудие труда заменено рабочей зоной; этот класс легче поддается автоматизации и машины для его осуществления более просты по устройству.

К технологическим процессам I класса относятся обработка металлов резанием, обработка давлением, сборочные процессы, контрольные операции и т. п.

Технологическими процессами II класса являются термическая обработка, нанесение гальванопокрытий, мойка, сушка, галтовка и т.п.

Помимо этих двух основных классов, имеются еще два переходных: IA класс – где требуется ориентация, но нет орудия труда (инструмента), а вместо него имеется рабочая среда или зона; примерами таких процессов могут служить местные покрытия (например, покрытия катодфарезом доньшка в узле электронной оптики кинескопа) или контроль твердости путем намагничивания контролируемого изделия, служащего сердечником в датчике типа трансформатора, и измерения его магнитных параметров;

IIA класс, в котором ориентации не требуется, но участвует инструмент. К этому классу относятся изготовление деталей из пресс-порошков, металлокерамика, производство твердосплавного инструмента и т. п.

Легче всего поддаются автоматизации процессы классов II и IIA, так как главной трудностью при автоматизации процесса является автоматическая ориентация изделий.

Существенные затруднения представляет автоматическая ориентация и при обработке резанием. Хотя в этой отрасли сделано больше, чем в других, все же имеется много станков, действующих по автоматическому циклу, но требующих ручной загрузки и выгрузки.

Желательно, чтобы классификация технологических процессов была связана с классификацией рабочих машин, т. е. давала бы возможность определить, какого типа машины могут осуществить автоматически данный процесс.