

## Математическое моделирование процессов производства транспортного средства

Микулик Н. А., Чепелева Т.И.

Белорусский национальный политехнический университет

Метод математического моделирования успешно используется для задач, возникающих при проектировании производства и производственных процессов. При установке нового оборудования могут быть кратковременные сбои производства, сбои производства могут быть и по ряду других причин – выход из строя оборудования, перегрузка складов и т. п. Наиболее важной задачей на стадии проектирования производственного комплекса является задача синхронизации отдельных элементарных актов процесса производства, согласование их работы во времени. Для этого необходимо выбрать такие значения параметров процесса производства, которые в дальнейшем обеспечивали бы согласованную во времени работу всех элементов, рабочих блоков производства. В настоящее время нет общего метода решения данной задачи.

Метод моделирования позволяет проверить, действительно ли выбранные значения параметров обеспечивают достаточно гибкую синхронизацию процессов производства. Для описания отдельных моментов производственного процесса более удобно пользоваться смещенными единичными функциями. Производственные процессы могут быть процессами с отрицательной амплитудой. Они, как правило, изображают задержки производства, имеют импульсный характер.

Получено: если процесс производства запаздывает на величину  $\alpha$  по времени, то огибающая спектра амплитуд смещенных скачков производственного процесса совпадает с  $S(\omega)$ , смещение дельта-процесса на величину  $\alpha$  не изменяет его площади, при увеличении производственного процесса в  $\delta(t)$  раз получается дельта-образный процесс производства (неединичный, импульсный) с достаточно большой амплитудой и нулевой длительностью.

Получена геометрическая интерпретация и проведены исследования процессов производства транспортных машин.