

Под механизацией технологических процессов обычно понимают замену человеческого труда работой машин. Автоматизация технологических процессов предусматривает механизацию обслуживания и управления машинами, их системами и производственными процессами в целом. Непрерывный рост производительности труда в настоящее время обеспечивается в первую очередь механизацией ручных работ и автоматизацией производственных процессов.

Основным направлением работ в области механизации и автоматизации является переход к комплексной автоматизации, к созданию полностью автоматизированных участков, цехов и заводов.

Комплексную механизацию и автоматизацию следует прежде всего внедрять в наиболее трудоемкие виды производства - литейное, прокатное и сварочное, при транспортировке материалов, в области механической обработки металлов резанием и др.

Наряду с работами по механизации и автоматизации производственных процессов в крупносерийном и массовом производстве проводятся работы по механизации и автоматизации в мелкосерийном и серийном производствах.

В настоящее время при создании новых машин учитывают их способность работать в автоматических линиях.

Для широкого развития автоматизации необходимым условием является разработка типовых решений по отдельным автоматическим агрегатам и автоматическим линиям во всех отраслях машиностроения.

Быстрая смена многих объектов производства требует повышения универсальности автоматических машин, расширения номенклатуры обрабатываемых на них заготовок и возможности быстрой переналадки.

Многие, выпускаемые в настоящее время металлорежущие станки, оснащают типовыми автоматическими загрузочными и разгрузочными устройствами, а также устройствами для автоматической подналадки инструмента в процессе обработки заготовок и для контроля качества готовых деталей. Механизированное и автоматизированное производство должно базироваться на прогрессивных технологических процессах. Экономическая эффективность механизации и автоматизации технологических процессов определяется следующими показателями: повышение производительности труда, снижение себестоимости выпускаемой продукции, облегчение условий труда, оптимальный срок окупаемости и др.

Механизация и автоматизация имеют не только большое экономическое, но и огромное социальное значение. В социалистических условиях автоматизация производственных процессов отвечает насущным интересам трудящихся, облегчает и коренным образом изменяет характер труда, создает условия для ликвидации различий между умственным и физическим трудом. Комплексная механизация и автоматизация производства являются основным направлением технического прогресса в СССР.