Лабораторная работа №2. «Оборудование механизации и

автоматизации производственных процессов»:

Содержание лабораторной работы:

1 Общее понятие механизации

Под механизацией технологического процесса понимают применение энергии неживой природы в технологическом процессе или его составных частях, полностью управляемых людьми, осуществляемое в целях сокращения трудовых затрат, улучшения условий производства, повышения объема выпуска и качества продукции.

2 Общее понятие автоматизации

Под автоматизацией технологических процессов понимают применение энергии неживой природы в технологическом процессе или его составных частях для их выполнения и управления ими без непосредственного участия людей, осуществляемое в целях сокращения трудовых затрат, улучшения условий производства, повышения объема выпуска и качества продукции.

3 Понятие звенности. Звенья машины.

Данное понятие машины применяется для классификации типовых механизмов и машин по звенности. Чтобы определить среднюю звенность сложной машины, ее необходимо разбить на типовые механизмы и рассмотреть все выполняемые машиной движения, сложить звенности всех используемых механизмов и разделить их сумму на общее число механизмов.

4 Звенность оборудования механизированного производства

Классификация наиболее широко применяемых типовых механизмов и машин по звенности приведена на рис. 1



Главная причина сохранения достаточно высокой доли ручного труда на сборочно- разборочных работах в ремонтном производстве заключается в том, что детали вагонов соединяют точечной сваркой, болтовыми креплениями, заклепками, прессовыми посадками и др. Такие соединения при разборке требуют применения ручного и механизированного инструмента и практически не поддаются автоматизации.

Поэтому для снижения простоя вагонов на вагоноремонтных предприятиях, в первую очередь, механизируют правильные, подъемно-транспортные работы и автоматизируют специфичные для вагонного хозяйства несложные процессы транспортировки, обмывки, очистки, сушки, окраски, сварки и наплавки, а также рабочие места специалистов и руководителей.

6 Звенность оборудования автоматизированного производства

К автоматическому оборудованию с перепрограммируемыми устройствами управления

относятся металлорежущие станки с числовым программным управлением,

промышленные роботы, роботизированные технологические комплексы, гибкие автоматизированные линии и гибкие автоматизированные участки.

Классификация автоматического оборудования по звенности приведена на рис.2

 

Привести примерв средств механизации и автоматизации и определить звеннсть