

Показатели надёжности приборов систем автоматизации мехатронных систем.

Определяется временем от начала эксплуатации до снятия их с эксплуатации.

Однако существует большой класс объектов и систем, для которых в качестве аргумента используются другие характеристики или критерии.

К таким объектам относятся, прежде всего, механические элементы и устройства, которые, в частности, являются составной частью всех мехатронных систем.

Надёжность механических систем (машин) по основным критериям их работоспособности
При определении показателей надёжности механических систем следует учитывать, что работоспособность деталей машин, входящих в эти системы, характеризуется часто такими критериями, как

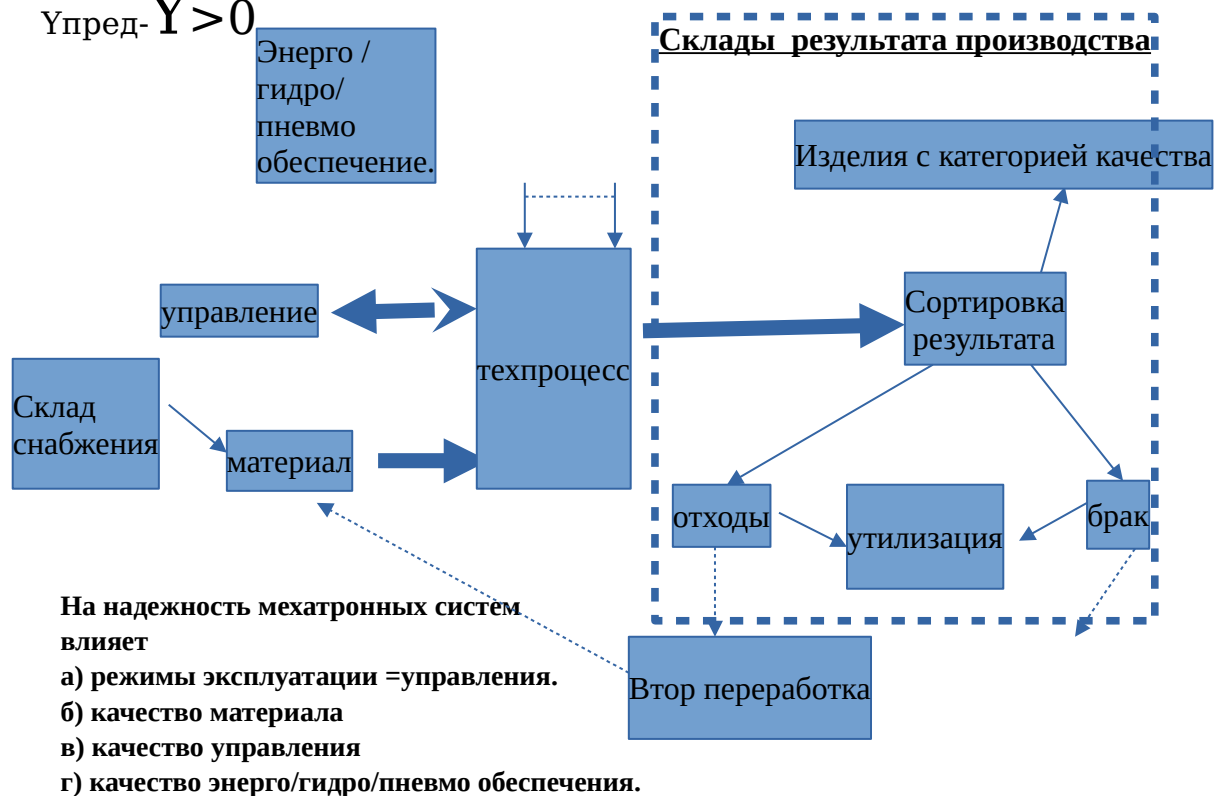
- прочность,
- износостойкость,
- жёсткость,
- теплостойкость,
- виброустойчивость,
- точность.

Расчёт надёжности сводится к сопоставлению по отдельным критериям расчётных параметров с их предельными величинами: характеристиками прочности (пределом прочности, текучести, выносливости), предельной нагрузкой, ресурсом, предельными перемещениями (упругими, износowymi, температурными), теплостойкостью материалов, предельными частотами и амплитудами колебаний, динамической устойчивостью.

Предельные величины расчётных параметров критерия выбирают по нормативным или справочным данным, или устанавливают при испытаниях.

Работоспособность деталей по заданному критерию обеспечена, если расчётный параметр Y меньше его предельного значения

$Y_{пред} - Y > 0$



Для обеспечения надежной эксплуатации и снижения количества брака и отходов технолагами составляются ПАСПОРТА на обеспечение тех. процесса, где

- а) указываются задействованные ресурсы.
- б) указываются величина ресурсов = соотношение.
- в) условия и порядок управления.
- г) схемные кинематические/механические/гидравлические и иные решения.
- д) требования к качеству материала , условиям тех. процесса, качеству готовой продукции.

На основе соотношения всех обеспечивается область эксплуатации и подбирается оборудования при ППР, ТО, ТР, КР.

Модернизация тех. процесса — это снижение затрат и улучшение качества на ед. изделия.

Таким образом надежность мехатронных систем и износостойкость зависит и от надежности и качества управления , качества материала и качества иных ресурсов участвующие в тех. процессе.

Варианты надежности учитываемые при задании режима.

- а) по самому слабому звену при условии , что средние значения по показателям **БОЛЬШЕ**.
- б) средним значениям при условии, что они ниже показаний самого слабого ЗВЕНА.
- в) по паспортным данным.

На тех. процесс влияют

- а) износ подшипников — меняют при ППР / ТО /ТР.
- б) натянутость цепей – натягивают при ТР и ТО.
- в) растянута звеньев конвейера — меняют при збоях на данном участке конвейерной ленты.
- г) неправильные параметры датчиков — настраивают по местоположению или меняют.
- д) качество крепления — контролируют при ТО.
- е) качество заземления - контролируют при ТО..
- ж) скачки напряжения- ?????.
- з) неправильные выбранные режимы — ЮСТИРОВКА , моделирование.
- и) качество материала — моделирование соотношением.
- к) конструкторские недоработки - модернизация.
- л) недостаточно давления/ вакуума/ температуры — модернизация при ТО, ТР, ППР.
- м) запыление / грязь /влажность - уборка при ТО.
- н) качество защиты от среды эксплуатации.

Катаклизмы влияют на мехатронные изделия пропорционально величине воздействия =>

если неоднократно катаклизм вызвал выход за пределы эксплуатации, то вероятность выхода мехатронного узла в последующий катаклизм возрастает —

У производителя можно запросить о сколько сколько попыток достаточно для выхода системы из рабочего состояния..