

Улучшение качества изготовления изделия на каждой стадии производственного процесса с помощью статистических методов контроля

Авторы: Бердникова Елизавета, Дружкова Анастасия, Сиденкова Светлана. Новосибирский колледж промышленных технологий. г. Новосибирск

Цель: улучшение качества изделия на каждой стадии производственного процесса с помощью статистических методов

Анализ производства методом гистограмм

Задачи:

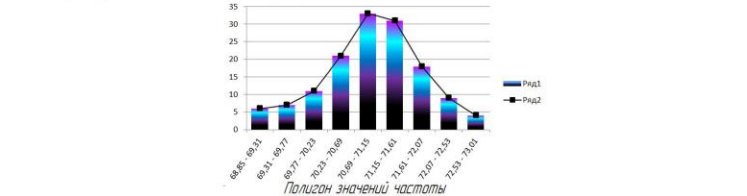
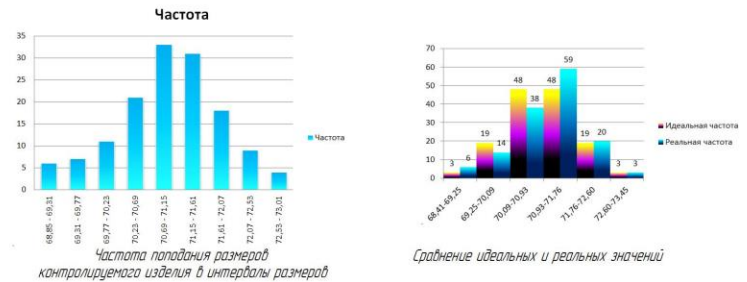
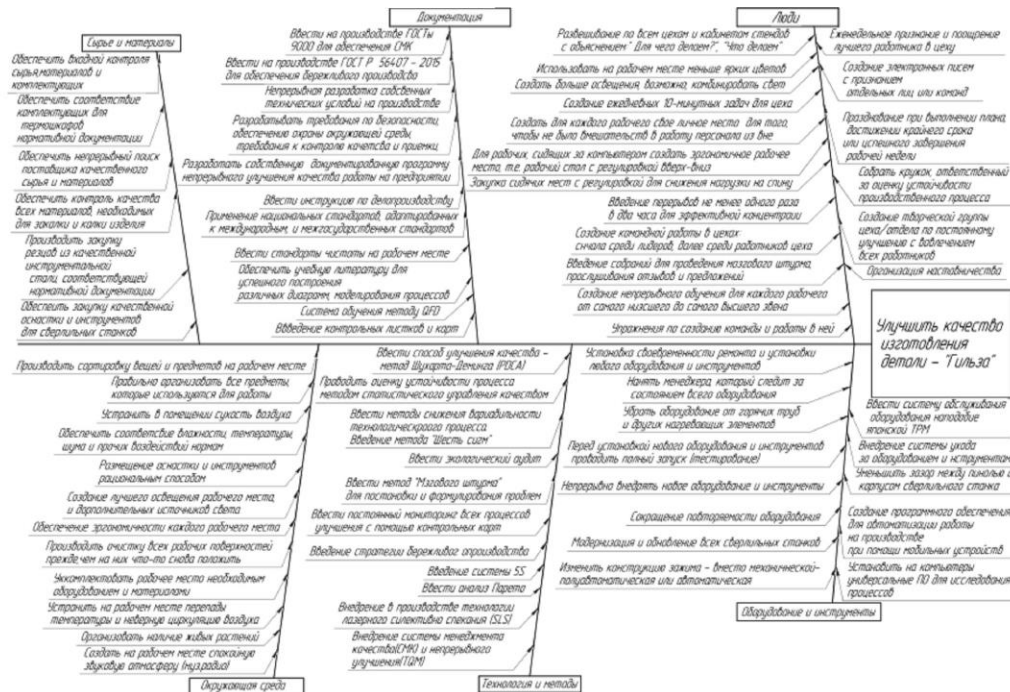
- собрать данные для оценки производственного процесса
- исследовать процесс изготовления изделия при помощи статистических методов контроля
- оценить стабильность производственного процесса
- построить диаграмму причинно-следственных связей и разработать необходимые действия для улучшения качества изделия

Гистограмма представляет собой столбчатый график и применяется для наглядного изображения распределения конкретных значений параметра по частоте повторения за определенный период времени.

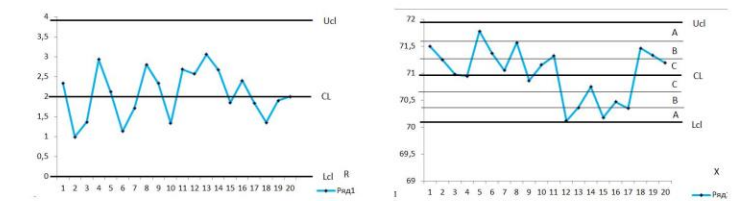
При нормальном законе распределения данных существует тенденция расположения большинства результатов наблюдений ближе к центру распределения с постепенным уменьшением при удалении от центра. По классическому распределению Гаусса центральные столбы должны содержать по 34 процента всех значений, второй и пятый столбы должны содержать 13 процентов, крайние столбы должны содержать 2,1 процента.

Статистические методы – методы, основанные на использовании математической статистики.

Необходимость применения статистических методов вызвана изменчивостью в поведении и результатах фактически всех процессов даже в условиях очевидной стабильности. Статистически управляемое состояние процесса, описывающее процесс, из которого удалены все особые причины и наблюдаемая изменчивость может быть объяснена наличием случайных причин. Основу любого исследования составляют данные, полученные в результате измерения и контроля одного или нескольких параметров изделия.



Анализ производства при помощи контрольных карт Шухарта



Контрольные карты позволяют выявить нестабильность процесса: выход значений за контрольные границы, наличие серий или трендов.

Диаграмма причинно-следственных связей