

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Студент гр.113510 Токаренко И.М.

Ст. преп. Кондратьева Н.А.

Белорусский национальный технический университет

При организации любого производственного процесса возникает задача установки пределов характеристик изделия, в рамках которых произведенная продукция удовлетворяет своему назначению. Существует два условия, которые препятствуют идеальному качеству продукции: отклонения от плановых спецификаций; слишком большой разброс реальных характеристик изделий (относительно плановых спецификаций).

На начальном этапе статистического контроля производственный процесс оценивается по статистическим параметрам: среднему арифметическому значению, среднему квадратическому отклонению. Оценки этих параметров вычисляются в пакете Statistica, где реализованы процедуры для анализа, управления и визуализации данных. По найденным параметрам, выбирается метод проверки стабильности состояния процесса. В данном случае - метод контрольных карт Шухарта. Он основан на построении контрольной X-карты (значения выборочных средних) и R-карты (значения размахов выборок).

В работе осуществлялся статистический контроль жирности молока на молочном производстве. Ставилась задача каждые 15 минут производить пробу жирности, и данные с датчиков заносить в таблицу в режиме реального времени.

Произведена обработка реальных данных. С помощью пакета Statistica рассчитаны необходимые статистические параметры данных выборок, построены X - и R- контрольные карты, проведён анализ пригодности процесса, с помощью которого делается вывод о степени соответствия процесса требованиям спецификации. Стабильность процесса была достигнута путём «перерисовывания» или редактирования данных, которые не удовлетворяли заданным требованиям.

Применение пакета Statistica целесообразно в статистическом контроле производственного процесса пищевой промышленности для повышения производительности и качества продукции. При помощи контрольных карт с лёгкостью можно вовремя выявить и устранить дефекты, вызванные действием внешних и внутренних факторов, что делает производство более надёжным и менее затратным. Следовательно, использование контрольных карт в пакете Statistica - это неотъемлемая часть любого высококачественного производства.