

процесса вносят доминирующий вклад в значения наблюдаемой переменной.

Наиболее часто встречается именно второй класс типовых задач, когда процесс может быть скорректирован на основании статистического исследования. Для этого класса задач характерно то, что управление качеством процесса сводится к обеспечению условий, при которых действительные значения параметра качества укладываются в границы поле допуска. Сформулированы два вида частных подзадач, относящихся к категории задач регулирования:

– управление смещением математического ожидания относительно заданного целевого значения параметра качества;

– управление рассеянием заключающаяся в снижении диапазона действительного рассеяния значений показателя качества до уровня меньшего, чем допуск.

Дана формализация приведенных видов задач как последовательность задач статистического анализа: критериальная проверка нормальности закона распределения значений показателя качества производственного процесса; критериальная проверка гипотезы о равенстве выборочных средних значений; критериальная проверка гипотезы о равенстве выборочных дисперсий.

В докладе приведены примеры критериального анализа состояния производственных процессов и эффективных управляющих решений по результатам анализа.

УДК 658.516

КОНЦЕПЦИЯ ПОДХОДА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПУТЕМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОКАЗАТЕЛЬ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

Магистрант гр. 1-54 80 01 Сильчук В. А.¹, соискатель Бережных Е. В.²

Д-р техн. наук, профессор Серенков П. С.¹

¹Белорусский национальный технический университет,

²Белорусский государственный центр аккредитации, Минск, Беларусь

В докладе рассмотрен подход совершенствования процесса, связанный с воздействием не на причины, вызывающие несоответствия, а непосредственно на результат процесса. Такая задача относится к задачам управления робастностью производственного процесса. Процесс считается робастным если его результат (вариация) не зависит от вариации входных факторов (причин). Наиболее известной для решения данной задачи является техника Г. Тагути.

Техника Г. Тагути, как техника робастного перепроектирования продукции и процессов, ориентирована на массовое использование в рамках организации.

В докладе дан анализ основным положениям робастного проектирования процессов по Г. Тагути [1]:

1. Качество процесса определяется комплексом параметров продукции на выходе, показателями рабочей среды процесса, его инфраструктуры. Указанные параметры задаются в виде интервалов допустимых значений (полей допусков).

2. Удовлетворительное качество характеризуется положением действительных значений показателей качества процесса в пределах поля допуска. Высокий уровень качества характеризуется положением действительных значений близко к целевому значению с минимальной дисперсией.

3. Каждый процесс является несовершенным от точки зрения текущего выбора номинальных значений факторов.

4. Можно, как правило, найти комбинацию номинальных значений факторов, снижающих неопределенность целевой функции (функции потерь качества).

5. Сверхнасыщенное ортогональное планирование экспериментов является эффективным методом организации сбора данных для робастного проектирования процессов.

6. Отношение «сигнал/шум» (S/N), используемое при обработке и анализе данных позволяет, оценить влияние факторов на неопределенность целевой функции.

В результате анализа определены две относительно «слабых» позиции основных положений техники Г. Тагути: функция потерь качества и планирование экспериментов.

Показана практическая несостоятельность математического выражения функции потерь качества функции «сигнал/шум» $L(t)$ [1]. Предложено в качестве практически реализуемой функции «сигнал/шум» $L(t)$ использовать показатель функции на основе стандартизованного статистического показателя результативности C_{pk} – индекса воспроизводимости процесса [2]. Индекс воспроизводимости как соотношение допуска T параметра процесса и фактического разброса процесса $6s$ (s – стандартное отношение результатов воспроизведения процессом значений показателя качества) в обязательном порядке оценивается при валидации процесса и выступает паспортной характеристикой воспроизводимости процесса.

Предложены варианты математического представления функции «сигнал/шум» $L(t)$ на основе индекса воспроизводимости процесса C_{pk} в зависимости от вида поля допуска параметра: 1) «номинальное – лучшее»; 2) «максимальное – лучшее»; 3) «минимальное – лучшее» [1].

Литература

1. Taguchi Methods. Case Studies from U.S. and Europe / Yuiin Wu, Principle Editor: 1989 by the American Supplier Institute, Inc.
2. Ford Motor Company (1984). Continuing Process Control and Process Capability Improvement. Ford Motor Company, Dearborn, MI.

УДК 371.3

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕНЕДЖМЕНТА ПЕРСОНАЛА ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ НАУКИ УПРАВЛЕНИЯ

Магистрант гр. 1-54 80 01 Степанова Е. Л.

Д-р техн. наук, профессор Соломахо В. Л.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

История менеджмента персонала в эволюционном ключе рассматривается как процесс становления автономности и формирования самостоятельного научного подхода.

Истоки современной системы менеджмента управления персоналом уходят в далекое прошлое, когда создавались первые трудовые отношения. Ремесленный труд – это самая начальная стадия трудовых отношений, для которых были свойственны поддержание установившейся организации работы, вознаграждения за нее, установление режима труда, а также надзор за производительностью труда исполнителя.

Промышленная революция выжила мелкие мануфактуры и мастерские, заменив их производствами с относительно большим количеством рабочих, связанных сложной структурой производственных отношений, «узкой» специализацией исполнителей. Все это привело к резкому изменению интенсивности труда персонала.

Исторически сложилось так, что практически до середины XX в. управление персоналом как оригинальная функция не выделялось – доминирующим направлением в управлении персоналом являлось жесткое поддержание дисциплины труда с целью обеспечения максимальной производительности труда каждого работника.

По мере того, как труд человека, а не машин, становится основополагающим фактором в успехе предприятия, возникает необходимость в эффективном управлении персоналом посредством создания условий для его профессионального роста, комфортной среды и условий труда.

Впервые идею о научной составляющей к управлению персоналом продвинул Фредерик Тейлор [1]. Его внимание было сосредоточено на увеличении производительности труда путем реконструкции психологического подхода как у администрации предприятий, так и их работников.

Не менее выдающимися личностями в области становления управления персоналом являются Гаррингтон Эмерсон и супруги Гилберт [2]. Эмерсон уделял пристальное внимание совокупности в решении задач организации производства и управления им. Идеология школы