



ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ИЗДАНИЙ В ОБЛОЖКЕ И СОСТОЯНИЯ ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Никоряк А.В., ст. гр. КТСВПВм-18-1, каф. МСТ, ХНУРЭ

Григорьев А.В., к.т.н., доцент, каф. МСТ, ХНУРЭ

Чеканов И.О., аспирант, каф. МСТ, ХНУРЭ

Григорьева О.В., ст. преп., каф. ПЕЕА, ХНУРЭ

Востребованность продукции полиграфического предприятия на современном рынке среди потребителей, определяется несколькими факторами: содержанием, качеством изготовления и стоимостью продукции.

Актуальность выпуска высококачественной полиграфической продукции на действующем на предприятии оборудовании при минимальных затратах не только сохраняется, но и возрастает среди ее производителей. При этом основной вклад в формирование качества продукции вносит оборудование.

Целью настоящего исследования является разработка методики определения уровня качества одного из видов полиграфической продукции – издание в обложке с учетом текущего состояния оборудования, с помощью которого она изготавливается.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- проанализировать состояние проблемы на сегодняшний день;
- при отсутствии ее решений, разработать методику определения уровня качества для одного из видов полиграфической продукции – изданий в обложке.

Решению данной проблемы посвящена работа [1], в которой была предложена методика определения состояния резальной машины. Ее основа – оценка объективных и субъективных параметров результатов выполнения операции резания с использованием интегрального метода [2]. Аналогичное оценивание результата выполнения операции применяется после каждой регулировки машины, связанной с обеспечением требуемого качества. Это позволяет сформировать базу данных произведенных регулировок и соответствующих им изменений уровня качества выполняемой операции. Такие данные отражают состояние машины и являются основанием для выполнения тех или иных видов ее обслуживания или ремонта.

Недостатком методики является то, что она касается только оценки состояния одного вида оборудования, что не позволяет оценить влияние состояния оборудования на качество продукции, в изготовлении которой задействовано большее количество различного оборудования.

Проанализируем состав операций и оборудования, с помощью которого выпускается книжное издание крытое обложкой.

Началом процесса считаем наличие отпечатанных листов книжного блока в количестве, которое соответствует тиражу издания, а также необходимого количества листов с обложками. Изготовление издания разделяется на два, реализуемых параллельно процесса: изготовление книжных блоков и обложек.



Процесс изготовления книжного блока включает: фальцовку тетрадей, их комплектовку в блок подборкой, а изготовление обложки – разрезку исходных листов на обложки и их биговку. Скомплектованные блоки и обложки с биговкой поступают в крытвенную машину, где соединяются клеевым бесшвейным способом. Завершающей операцией изготовления книжного издания является обрезка блока с обложкой с трех сторон.

Каждая из описанных операций, выполняется на соответствующем оборудовании: фальцевальных агрегатах, линии комплектовки блоков, одноножевом резальном оборудовании, биговальных агрегатах, трехножевых резальных машинах.

Выполнение операций контролируется по определенному перечню параметров (объективных и субъективных). Каждому из параметров на основании мнения экспертов присваивается свой весовой коэффициент. Определяя итоговый уровень качества выполняемой операции, а, соответственно, и уровень качества продукции, можно построить пооперационную «кривую качества» продукции.

Данная зависимость при 100-процентном качестве выполнения каждой из операций технологического процесса будет прямой линией на графике с координатными осями: ось Y – уровень качества продукции, ось X – последовательность операций технологического процесса изготовления продукции. Речь идет о максимально положительных значениях параметров качества каждой из выполняемых операций процесса. Минимально возможное обеспечение качества (минимальных значениях параметров качества выполнения каждой из операций) также будет выглядеть в виде линии определенной формы.

Для всех технологических операций будет установлен «коридор допустимых значений параметров» каждой из них по уровню качества их выполнения. При программной реализации данного «коридора значений», например, в виде мобильного приложения для телефона, оператор, вводя измеряемые и оцениваемые визуально параметры результатов выполнения операции, сразу будет получать информацию о необходимости выполнения дополнительных регулировок оборудования для обеспечения заданного уровня качества продукции. Фиксация регулировок и анализ их влияния на качество выполняемой операции, на соответствующем оборудовании, позволит оценить состояние самого оборудования, что даст возможность определить максимально возможное качество изготавливаемой продукции.

Список литературы

1. Никоряк, А.В. Использование интегрального метода для определения состояния резального оборудования // Радіоелектроніка та молодь у ХХІ столітті: матеріали 23-го Міжнародного молодіжного форуму. Харків: ХНУРЕ. 2019. Т. 6. С. 249-250.
2. Гавенко С.Ф. Оцінка якості поліграфічної продукції: навч. посібник / під ред. Е.Т. Лазаренко; Укр. акад. друкарства. Л.: Афіша, 2000. 120 с.
3. Брошуровочно-переплетные процессы: технологические инструкции. М.: Книга, 1982. 440 с.