

Рисунок – 1

Построенные математические модели, которые отражают зависимость косины листа от высоты стопы для газетной, офсетной бумаги и картона, позволяют найти оптимальную высоту стопы для используемой бумагорезальной машины Ideal 6550-95 EP.

Проанализировав полученные зависимости можно сделать вывод, что высота стопы и плотность бумаги существенно влияют на качество резки. Из полученных значений следует, что для газетной бумаги расчетная максимальная высота стопы, при которой косина листа является допустимой, составила 70 мм, для офсетной – 52 мм, для картона – 36 мм.

УДК 655.3

Студ. В.Е. Масальцева
 Науч. рук. доц. Т.А. Долгова
 (кафедра полиграфических производств, БГТУ)

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРЯЧЕГО ЛАМИНИРОВАНИЯ БУМАГИ И КАРТОНА

Одним из наиболее распространённых видов отделки является ламинирование — покрытие полиграфической продукции плёнкой или соединение двух или более материалов с помощью склеивающего вещества, либо нанесение на один материал расплава другого материала. От качества его выполнения зависят защитные функции полиграфической продукции и её внешний вид.

Основными способами ламинирования являются горячее и холодное.

Горячее ламинирование — это ламинирование плёнками со специальным клеевым слоем, который становится активным при температуре свыше 80°C.

Задача данной работы — исследование качества ламинирования бумаги и картона с различной массой 1 м² различными плёнками при

различных скоростях и давлении валов, а также построение математической модели, которая позволит проанализировать и обработать результаты эксперимента, и определить наилучшие параметры процесса в данных условиях.

Эксперимент проводился в условиях типографии ООО «НАВИ-ТЕХ», на ламинаторе AUTOBOND MINI 76 TH с использованием офсетной бумаги с массой метра квадратного 90 г/м², мелованной бумаги массой (115, 130, 150, 300 г/м²) и мелованного картона (275 г/м²) при скоростях от 900 до 1300 отг/ч и давлении от 4 до 8А. Использовались глянцевая, матовая и софт-тач пленки толщиной 25 мкм.

Результаты оценивались группой экспертов по пятибалльной шкале, где 1 балл — очень плохо, а 5 баллов — очень хорошо. Значение, равное 4 балла, было принято, как пороговое значение между браком и качественной продукцией.

Оценка образцов проводилась с помощью скотч - теста. Оценки, выставленные экспертами для образца из первого эксперимента (бумага 90 г/м²) при использовании глянцевой плёнки, изменении скорости и постоянном давлении (6А), приведены в табл. 1. Для остальных образцов аналогичным образом были получены такие же таблицы с результатами экспертного опроса.

Таблица 1 – Результаты экспертного опроса для образца бумаги (90 г/м²) при использовании глянцевой плёнки, постоянном давлении (6А) и изменении скорости

V, отг/ч	Эксперт №1	Эксперт №2	Эксперт №3	Эксперт №4	Эксперт №5
900	4	3	5	4	4
1 000	3	4	4	5	4
1 100	4	5	5	5	5
1 200	4	5	4	3	4
1 300	3	3	4	4	3

Таким образом, для каждого вида бумаги проведено и оценено качество ламинирования тремя видами пленок при пяти значениях скорости и постоянном давлении, а затем при постоянной скорости и четырех величинах давления.

Результаты, полученные в ходе экспертного опроса, проанализированы, и после проверки согласованности мнения экспертов определены средние оценки качества. По этим данным построены функции зависимостей качества ламинирования от скорости и функции зависимости качества от давления процесса.

В качестве аппроксимирующих были выбраны параболические функции, описываемая многочленом $P_2(x)=a_0+a_1x+a_2x^2$.

Все расчеты по определению коэффициентов многочленов были проведены в пакете MathCad. График для первого образца при использовании матовой плёнки приведён на рисунке 1.

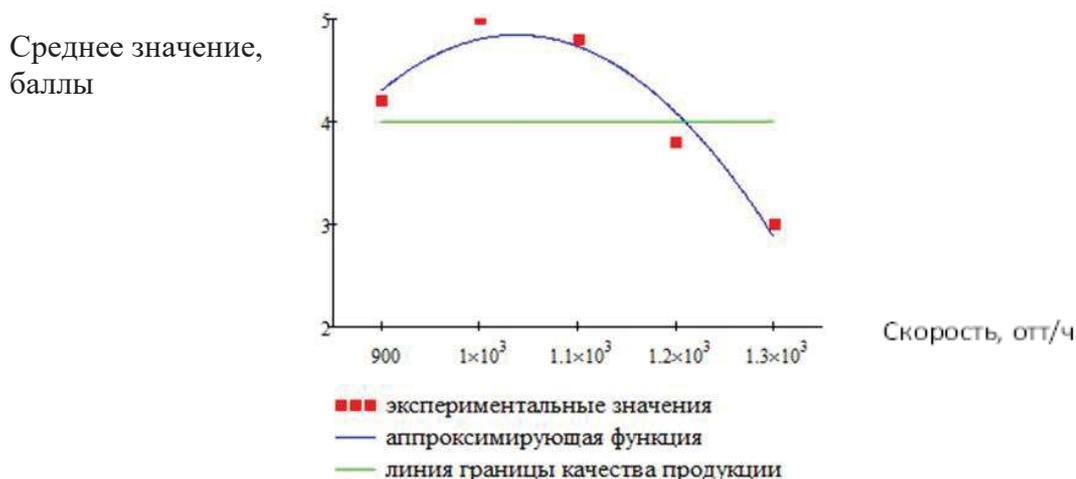
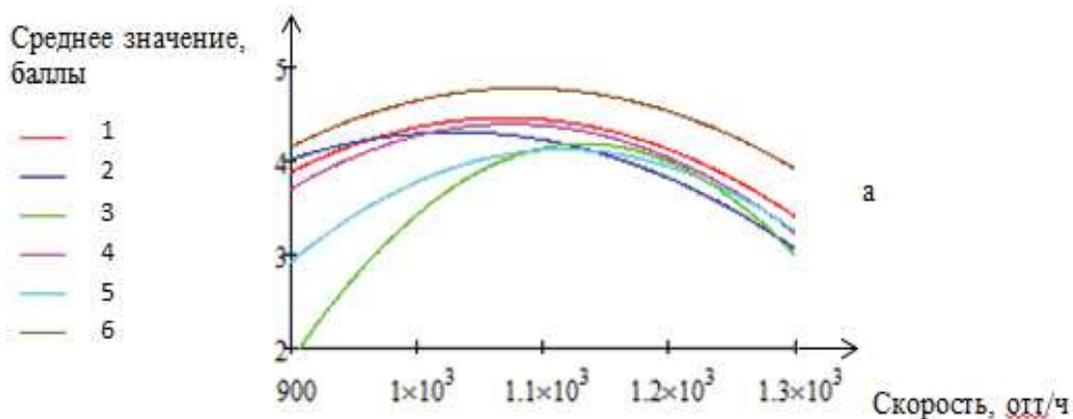


Рисунок 1 – График зависимости качества ламинирования от скорости

Аналогично были построены графики для остальных функций.

Общие графики зависимости качества ламинирования от скорости для одного вида пленки представлены на рисунке 2.



Ламинируемый материал (бумага/картон):

1—90 г/м²; 2—115 г/м²; 3—130 г/м²; 4—150 г/м²; 5—300 г/м²; 6—275 г/м².

Рисунок 2 – Общий график зависимости качества ламинирования от скорости процесса при постоянном давлении (6А), плёнка глянцевая

Та часть графика, которая находится выше линии с оценкой качества равной 4 балла, соответствует требуемому качеству процесса ламинирования. Найденные точки пересечения этой линии с графиком аппроксимирующей функции позволяют дать рекомендации по выполнению ламинирования для рассмотренного оборудования и материалов. Так, для графика на рисунке 1, можно сказать, что вплоть до скорости около 1200 отг/ч качество ламинирования хорошее.

Исходя из полученных данных были составлены рекомендуемые значения скорости и давления для различных видов бумаг при ламинировании разными плёнками. Для глянцевой плёнки хорошее качество достигается при скоростях 1 070 – 1 160 отг/ч, для матовой – 980 – 1 270 отг/ч, для софт-тач пленка – при скоростях 1 050 – 1 290 отг/ч.

Хорошего качества ламинирования исследуемых образцов можно получить при следующем давлении: глянцевая плёнка – 5 – 6 А, матовая – 5 - 7А, софт-тач пленка – 6 – 7 А.

УДК 339.97

Студ. С.А. Овсяникова
Науч. рук. О.С. Антонова
(кафедра менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития)

INTERNATIONAL MANAGEMENT

International management is the management of business operations in an organization serving markets and operating in more than one country. Since this management involves other countries, it requires such knowledge and skills as familiarity with the local market and competitive conditions, the legal and financial environment, the capability to do multicurrency transactions and managing across borders [1].

The main responsibilities of international managers are planning, organizing, staffing, directing and controlling. Let's consider every responsibility using an example of limited liability company "Alutech". This organization is one of the most recognizable companies abroad and it is also profitable. Moreover, "Alutech" has one of the biggest market share of door, roller shutter and profile systems.

The first one is planning. To do business internationally, managers must first plan their approach well. They have to decide how exactly they will be performing their activities. This includes deciding whether they will export products or enter into joint ventures with a local business.

In "Alutech" international managers perform this responsibility at foreign economic department. They are engaged in planning payments related to purchases, including payment for purchased inventory items, customs payments for customs clearance of goods and materials in the territory of the Republic of Belarus, payment for services of freight forwarding companies.

The next one is organizing. It is hard to imagine that an international manager can operate in multiple countries using standard and common practices. That's why international managers should keep in mind local requirements of all countries in order to organize their business.