

В диссертационный совет Д 212.236.06
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Тропец Виктории Адамовны на тему: «Разработка методов и оборудования для оценки оптических свойств бумажных носителей», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (текстильная и легкая промышленность)

Выполненная В. А. Тропец диссертационная работа посвящена совершенствованию процессов распространения информации полиграфическими средствами, то есть, конкретно, технологий струйной печати на бумажных субстратах. В диссертации представлены результаты исследования оптических свойств печатной бумаги предложенным автором способом автоматизированного сканирования образцов по оригинальной методике, основанной на использовании наряду с поглощающими свет подложками идеальных отражателей (металлических зеркал). Актуальность этого исследования не вызывает сомнений, потому что

- полиграфия является важнейшей и быстро развивающейся частью легкой промышленности – это, по своей сути, получение и распространение одного из наиболее востребованных «товаров народного потребления» (информации);

- в современной оперативной полиграфии бесконтактная струйная печать играет ведущую роль;

- бумага остается самым популярным материалом, запечатываемым и новационными бесконтактными, и традиционными контактными способами; по комплексу своих свойств, включая светоотражательную и поглощательную способности, у бумаги нет конкурентов;

- замечательные оптические свойства этого материала максимально значимы; например, установлено, что, если бумажный субстрат по усредненным показателям излишне светопроницаем или плохо отражает световые потоки, то качество полиграфической продукции оказывается неудовлетворительным;

- хотя отрицательное влияние оптической неоднородности бумажных листов на совершенство наносимых на них изображений никем не отрицалось, масштабы такого влияния количественно не оценивались по причине отсутствия надежного методического обеспечения требующихся для этого измерений.

В диссертации В. А. Тропец следующим образом сформулирована основная задача, находящаяся в русле актуальной проблемы совершенствования полиграфии: разработка экспресс-метода, позволяющего количественно охарактеризовать печатную бумагу полной совокупностью параметров ее оптических свойств, включающей значения показателей неоднородности. Указанная задача решена.

Отличительные черты теоретически обоснованного, приборно оснащенного и экспериментально апробированного Викторией Адамовной Тропец процесса измерения оптических параметров бумаги таковы:

- исследуемый образец размещается на оригинал-держателе репросканера, работающего на отражение, и дважды без сдвига сканируется – сначала с использованием черной подложки, а затем после замены этой подложки на зеркальную;

- результаты двойного сканирования образца подвергаются компьютерной обработке.

При внешней простоте обсуждаемый метод определения характеристик печатной бумаги во многом превосходит все ранее известные способы получения количественных данных об оптике бумажных субстратов. Этот метод

- универсален, так как дает возможность изучать и полученные любыми способами модельные оттиски, и любые запечатываемые листовые материалы (не только листы бумаги);

- беспрецедентно информативен – он позволяет получать в одном эксперименте сведения об отражении, поглощении, пропускании света образцом «в целом» и его отдельными локусами;

- предельно точен, поскольку количество освещаемых локусов при сканировании образца узким световым лучом достигает десятков миллионов;

- действительно экспрессен (длительность опыта составляет всего лишь несколько десятков минут);

- легко реализуем в типографиях ввиду доступности планшетных сканеров и компьютерных программ статистической обработки больших массивов численных данных.

Оригинальность разработки В. А. Тропец документально подтверждена выданным ей патентом №2525662 на способ определения прозрачности плоских светопропускающих запечатываемых материалов. Ее практическая зна-

чимось доказывається Актом внедрения в типографии «Цифра» (г. Петрозаводск).

Виктория Адамовна Тропец закончила Санкт-Петербургский государственный университет технологий и дизайна по специальности «Технология полиграфического производства» в 2010 году. В 2010–2014 гг. В. А. Тропец успешно обучалась в очной аспирантуре университета, закончив ее составлением кандидатской диссертации. Фактически в аспирантуре она продолжила свою научную деятельность, начавшуюся еще в декабре 2009 года при выполнении выпускной квалификационной работы.

Как научного работника В. А. Тропец характеризует инициативность, эрудированность, высочайшая работоспособность, глубокое проникновение в существо поставленных задач, уверенное владение способами их решения.

Диссертационная работа В. А. Тропец по актуальности, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Таким образом, она заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (текстильная и легкая промышленность)».

Профессор, доктор технических наук,
профессор кафедры «Автоматы» Фе-
дерального государственного авто-
номного образовательного учрежде-
ния высшего образования «Санкт-
Петербургский политехнический уни-
верситета Петра Великого»

Виноградов
Евгений Леонидович

20.03.2018 г.

195251 Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Тел. 8 964 3307172

E-mail: vinogradov-el@rambler.ru