

В диссертационный совет 24.2.385.04
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет
промышленных технологий
и дизайна»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степанова Петра Евгеньевича на тему «Анализ и управление процессами перемотки рулонных материалов в машинах полиграфического производства»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21. – Машины, агрегаты и технологические процессы (технические науки).

В настоящее время сохраняют актуальность задачи, связанные с размоткой и намоткой материалов в полиграфическом производстве. Среди таких задач можно выделить рулонную печать. Современное оборудование в достаточной степени автоматизировано и, как следствие, производительность и качество получаемой продукции, зависящее от соблюдения условий технологического процесса, должно обеспечиваться работой систем контроля и управления. Одним из ключевых узлов оборудования, работающего с рулонами и оказывающего влияние на конечный результат, является узел размотки. Нарушения условий хранения, транспортировки рулонов, особенности их намотки могут приводить к искажению формы их поперечного сечения, что оказывает влияние на качество и может приводить к снижению производительности оборудования. Как следует из автореферата, диссертационная работа Степанова П.Е. направлена на разработку методов и математических моделей для анализа влияния указанных факторов на силу натяжения разматываемого полотна и его скорость на отдельных участках узлов размотки, намотки и перемотки, а также на разработку алгоритмов управления приводами указанных узлов, что представляется важным и актуальным.

Согласно автореферату автором предложены методы моделирования формы поперечного сечения рулона на базе представления расположения материала в рулоне в виде эквидистантной спирали, что на наш взгляд, позволяет моделировать в дальнейшем различные формы поперечного сечения рулона, уточнить его масс-инерционные характеристики применительно к исследованию процессов размотки, намотки и перемотки. Представляет интерес, предложенная в работе схема перематывания рулонных материалов, исключающая плавающие валики, с возможностью автоматизированного контроля приводами для достижения требуемой силы натяжения и скорости полотна.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, почему автор при разработке моделей узлов размотки, намотки и перемотки в целом ограничился плоскими схемами, основанными на сечении перпендикулярном оси вращения. На наш взгляд большой интерес представляют модели, которые позволили бы учитывать характеристики рулона и вдоль оси его вращения, изгибные колебания рулона.

2. На стр. 9 и 10 автореферата автор использует термин «радиус вращения», смысл которого следует пояснить.

3. В тексте автореферата указано, что «разработаны динамические и математические модели узлов размотки, намотки и перемоточной машины в целом, учитывающие биение и неидеальность формы поперечного сечения рулона». Из автореферата не совсем понятно из каких соображений и в каких пределах указанные параметры неидеальности формы поперечного сечения рулона могут задаваться пользователем на практике.

Указанные замечания не носят принципиального характера, а диссертационная работа Степанова Петра Евгеньевича на тему «Анализ и управление процессами перемотки рулонных материалов в машинах полиграфического производства» полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», ВАК Минобрнауки России. Считаю, что Степанов Петр Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21. – Машины, агрегаты и технологические процессы (технические науки).

Даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в этом отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Степанова Петра Евгеньевича.

Директор
ООО «ТИПОГРАФИЯ ЛИТАС +»
190020, г. Санкт-Петербург,
ул. Лифляндская, д. 3, литер а
Телефон: +7 (812) 325-51-34
e-mail: litas@litas.spb.ru

Федотов О. В.



2025 г.