

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыбникова Олега Валентиновича
«Технология офисной бумаги из частично беленой целлюлозы»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного
хозяйства и переработки древесины

Офисная бумага – один из важнейших самых распространенных и востребованных видов бумаги информативного назначения. В стране она выпускается с белизной 92-95 %, которая достигается использованием в композиции бумаги оптических отбеливателей.

По мнению врачей и пользователей бумага с оптическими отбеливателями вредна для глаз человека, особенно для учащихся первых классов. По санитарным нормам белизна школьных тетрадей должна быть не более 80 % по ISO.

В данной работе поставлена несколько необычная, но весьма полезная задача – разработка технологии нового вида офисной бумаги с белизной – ISO 60-65 % из частично беленой целлюлозы по TCF (Total Chlorine Free)-технологии. Для достижения цели поставлена задача использовать композицию из полуфабрикатов, в том числе после бесхлорных отбелок, таким образом, чтобы управлять целевым показателем белизны без использования оптического отбеливателя, но с достижением всех других показателей качества, соответствующих требованиям.

Для решения поставленных задач необходимо было провести анализ и оценить состояние процессов по всему технологическому потоку производства бумаги и определить необходимые изменения схем и параметров технологических процессов – варки, отбелки, размола, подготовки бумажной массы, формирования и обезвоживания бумаги. Наибольших изменений потребовали технологические схемы и процессы варки, отбелки, размола.

Результаты работы – разработка новой экономичной и экологичной технологии, обеспечивающей технологический суверенитет страны по бумаге для офисной техники.

С учетом изложенного тема диссертационной работы – разработка технологии нового вида офисной бумаги – безусловно **актуальна**.

Автором выполнен комплекс исследований в лабораторных условиях, на пилотной установке и в промышленных условиях. В результате исследований

получено решение поставленных задач, имеющих большое научное и практическое значение.

Научная новизна. Установлена возможность получения офисной бумаги ЭКО с необходимым и достаточным уровнем белизны - 65% по ISO с использованием в композиции частично белёной по технологии TCF целлюлозы, беленой химико-термомеханической массы (БХТММ) и обладающего высокой белизной наполнителя – химически осажденного карбоната кальция (РСС) без использования оптических отбеливателей. При этом углубленная делигнификация целлюлозы в процессе варки в сочетании с неглубокой делигнификацией в процессе отбелики при разработанных автором условиях позволили получить офисную бумагу с требуемыми физико-механическими свойствами без хвойного волокна.

Практическое значение работы весьма существенно. В результате опытно-промышленной и промышленных выработок одну из бумагоделательных машин Светогорского ЦБК перевели на серийное производство новых видов бумаги ЭКО. Заместитель министра промышленности и торговли РФ Олег Бочаров заявил, что «несколько целлюлозно-бумажных комбинатов уже начали производить офисную бумагу без использования импортного отбеливателя».

Особенность данной работы – проведение основного эксперимента в промышленных условиях Светогорского ЦБК.

Разработанная технология производства бумаги ЭКО способствует: более рациональному использованию древесных ресурсов (использование в бумаге ЭКО полубеленой лиственной целлюлозы взамен хвойной беленой в офисной бумаге марки С); улучшению степени удержания мелкого волокна и наполнителя. Переход на отбелику по TCF-технологии и снижение конечной белизны офисной бумаги способствуют повышению выхода беленой целлюлозы, снижению расхода химикатов на отбелику целлюлозы и, соответственно, снижению показателей БПК и ХПК сточных вод, что в результате приводит к сокращению расходов на очистку сточных вод, а также уменьшению «углеродного следа» офисной бумаги, снижению расхода воды и энергии.

Общий результат – улучшение экономических и экологических показателей производства бумаги для офисной техники, снижение себестоимости бумаги.

Полученные автором результаты неоднократно докладывались на международных конференциях, опубликованы в 12 статьях, в том числе 7 статей в изданиях, входящих в перечень, утвержденный ВАК РФ.


Оригинальность предложенных автором решений подтверждается патентом РФ на изобретение.

При выполнении работы использованы современные физико-химические и механические методы исследования.

В целом диссертационная работа Рыбникова О.В. вносит весомый научный и практический вклад в технологию целлюлозно-бумажного производства. Результаты работы внедрены в промышленность.

Считаю, что представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Рыбников Олег Валентинович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Отзыв подготовила: Хакимова Фирдавес Харисовна, доктор технических наук (научная специальность, по которой защищена диссертация: 05.21.03 «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины», профессор, ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», профессор кафедры «Технология полимерных материалов и порохов»; почтовый адрес – 614990, Россия, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29; телефон (342) 283-90-03; адрес электронной почты tcbp@pstu.ru.



Ф.Х.Хакимова

