



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА"  
(РГБ)

119019, Москва, ул.Воздвиженка, 3/5  
тел. 7 495 9534024  
e-mail: tstep@rsl.ru  
факс: 7 495 6959670

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
КОНСЕРВАЦИИ ДОКУМЕНТОВ

### Заключение

Специалистами НИЦКД было проведено физико-химическое исследование влияния радиочастотных меток модель RST-Invent Bibliotag SE на различные виды бумаги и возможности их использования для маркировки книг из фондов РГБ.

Для исследования выбраны три вида бумаги:

1. Бумага тряпичная, 100% хлопкового волокна (№1);
2. Бумага целлюлозная, 100% древесной целлюлозы (№2);
3. Бумага газетная, 30% древесной целлюлозы, 70% древесной массы (№3).

У всех бумаг были измерены показатели кислотности до и после ускоренного теплового старения. Тепловое старение проводили в климатической камере при температуре 60°C и влажности 80% в течение 9 суток.

Ускоренное тепловое старение позволяет прогнозировать влияние клеящих веществ на свойства бумаги при естественном старении.

Данные испытаний приведены в таблице 1.

№ образца бумаги	Вид бумаги	Кислотность (рН) бумаги до старения	Кислотность (рН) бумаги после старения без метки	Кислотность (рН) бумаги после старения с меткой
	<b>Контроль</b>			
	Бумага №1	5.68		
	Бумага №2	5.30		
	Бумага №3	3.99		
	<b>Старение 1 сутки</b>			
1	Бумага №1		5.69	5.63
2	Бумага №2		5.30	5.35
3	Бумага №3		4.05	3.92
	<b>Старение 3 суток</b>			
4	Бумага №1		5.79	5.68
5	Бумага №2		5.40	5.55
6	Бумага №3		3.91	3.95
	<b>Старение 9 суток</b>			
7	Бумага №1		5.55	5.68
8	Бумага №2		5.54	5.78
9	Бумага №3		3.75	3.82



Кислотность образцов бумаги определяли контактным методом прибором Checker Hanna (за результат бралась средняя величина из пяти измерений).

Как видно из таблицы, показатели кислотности бумаги с метками и контрольных образцов не изменились, что говорит об отсутствии влияния меток на кислотность бумаги.

При визуальном осмотре бумаг с наклеенными метками после старения 1, 3 и 9 суток видимых изменений цвета образцов в сравнении с контрольными не обнаружено.

При механическом удалении меток с образцов:

- №1 (тряпичная бумага) после старения 1,3 и 9 суток метка удаляется без нарушения поверхности бумаги;
- №2 (целлюлозная бумага) после старения 1,3 и 9 суток метка удаляется без нарушения поверхности бумаги;
- №3 (бумага с содержанием древесной массы) метка удаляется без нарушения поверхности бумаги после 1 суток старения, после 3 и 9 суток на клеевом слое метки остается незначительное количество волокон.

**Выводы:** радиочастотные метки модель RST-Invent Bibliotag SE не оказывают разрушающего воздействия во времени на документы, выполненные на бумагах: тряпичной (образец №1), целлюлозной (образец №2) и газетной (образец №3), и могут быть использованы для маркировки книг.

Заведующая научно-исследовательским центром консервации документов, к.х.н

Т.И. Степанова

Подпись *Т.И. Степанова* удостоверяю

Заведующий сектор  
Российской Государственной библиотеки



*Степанова Е.А.*