

Использование морфологических характеристик вторичного волокна для оценки качества работы размалывающего оборудования

Морозов Н.А – аспирант
Махотина Л.Г. д.т.н.. профессор
СПбГТУРП

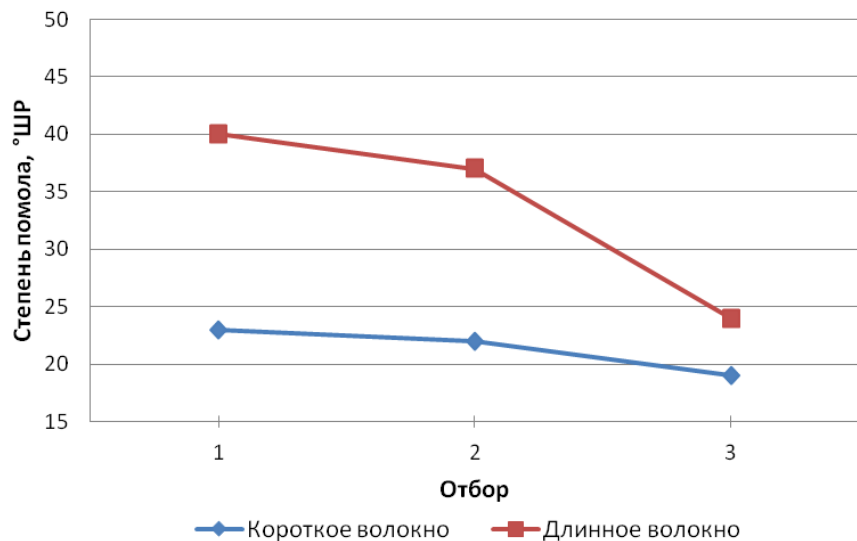
III Международная научно-техническая конференция, посвященная памяти профессора В.И. Комарова «Проблемы механики целлюлозно-бумажных материалов». 9-11 сентября 2015 г.
г. Архангельск

Цель работы

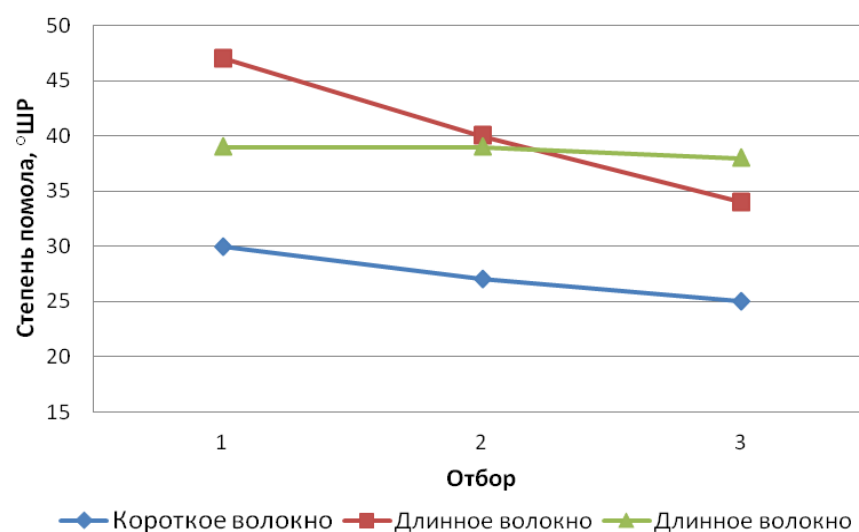
Исследование возможности использования морфологических характеристик вторичного волокна для выбора наиболее подходящего вида размалывающей гарнитуры и оценки срока ее службы.

Стабильность сырья и эффективность размола

До размола

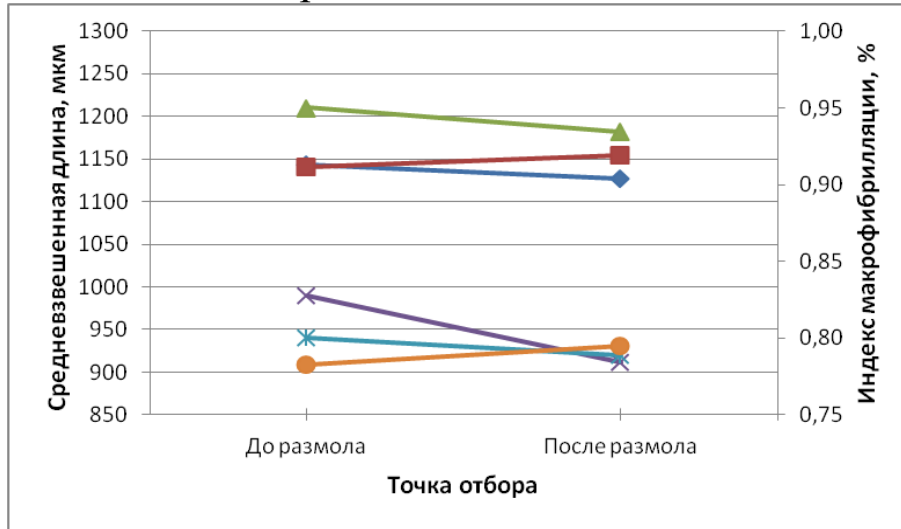


После размола

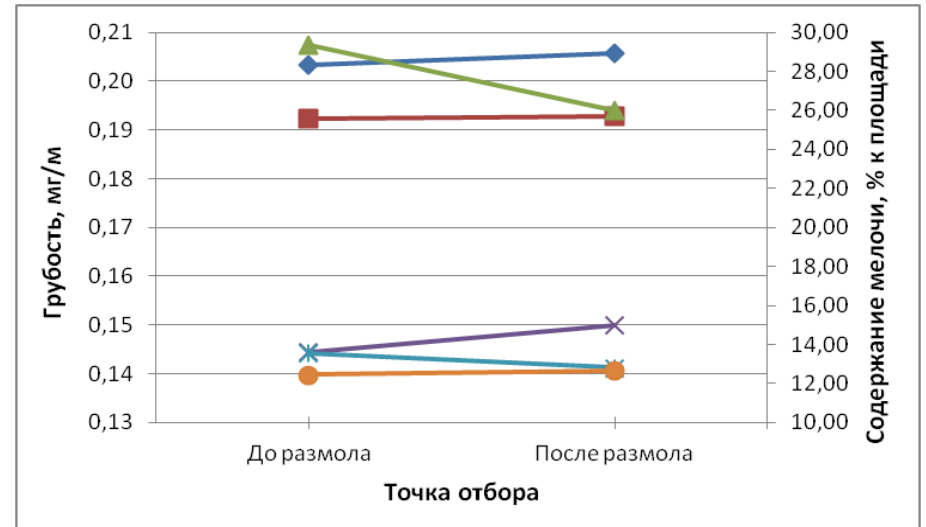
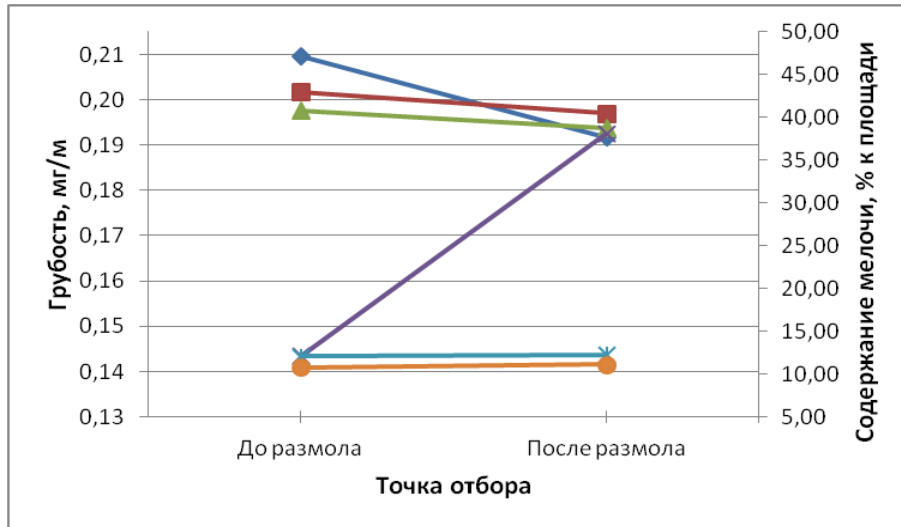
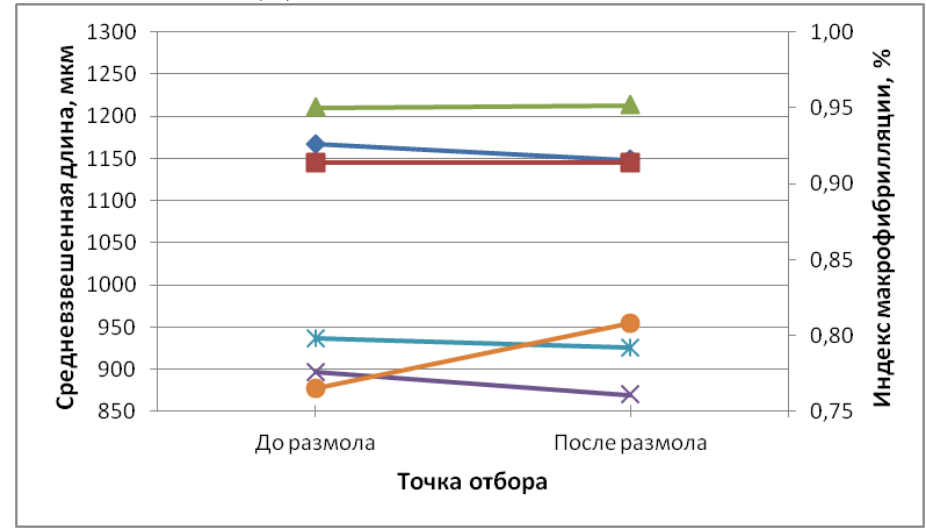


Характер работы рафинеров

Короткое волокно



Длинное волокно

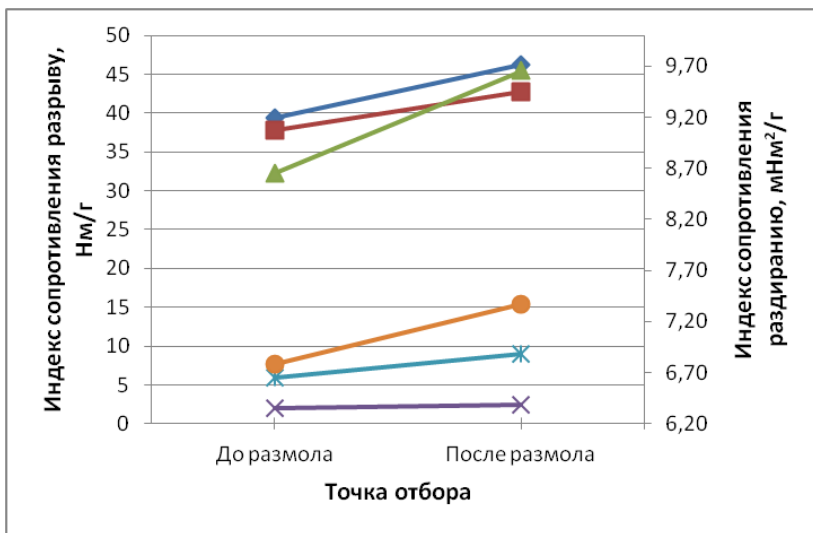


Электрокинетические свойства массы

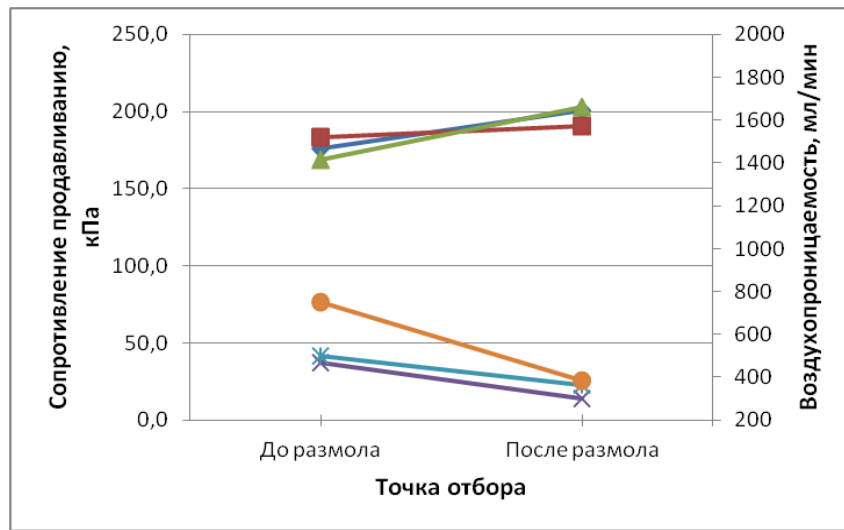
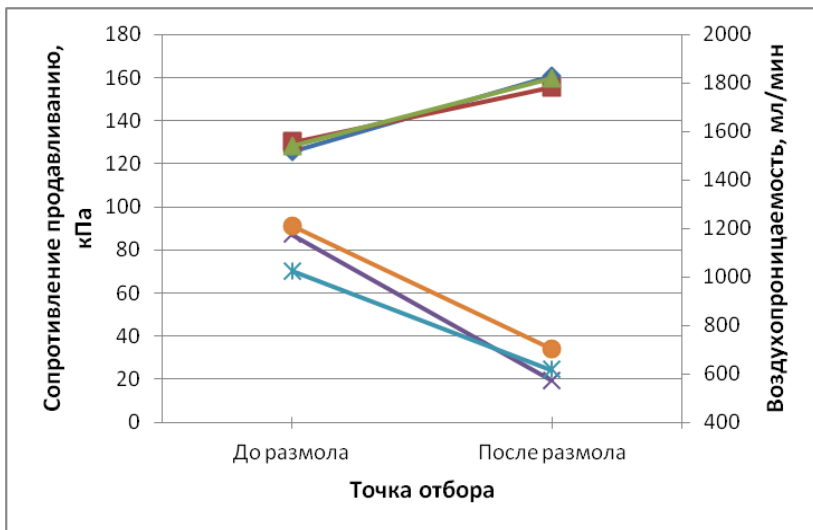
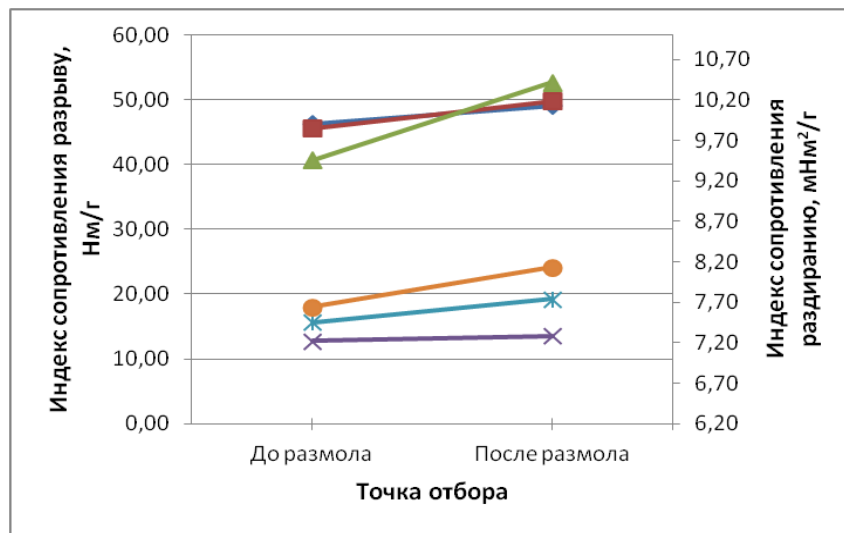
Катионная потребность, мкэкв/л	Дзета- потенциал, мВ	Электропроводность, мкС	Индекс сопротивления разрыву, Нм/г	Индекс сопротивления раздиранию, мНм ² /г	Сопротивление продавливанию, кПа	Воздухопроницаемость, мл/мин
-48	-17,2	0,282	46,27	6,39	160,7	573
-72	-18,0	0,240	42,81	6,88	155,6	617
-67	-18,1	0,264	45,44	7,37	159,9	703
-77	-16,8	0,287	49,14	7,28	200,6	299
-81	-19,7	0,266	49,84	7,74	190,6	364
-71	-20,3	0,219	52,70	8,13	203,2	385
-79	-17,4	0,293	52,88	7,68	181,2	340
-92	-19,7	0,231	48,06	7,68	197,9	371
-84	-17,5	0,224	50,32	7,74	204,7	385

Изменение в процессе размола основных физико-механических показателей отливок

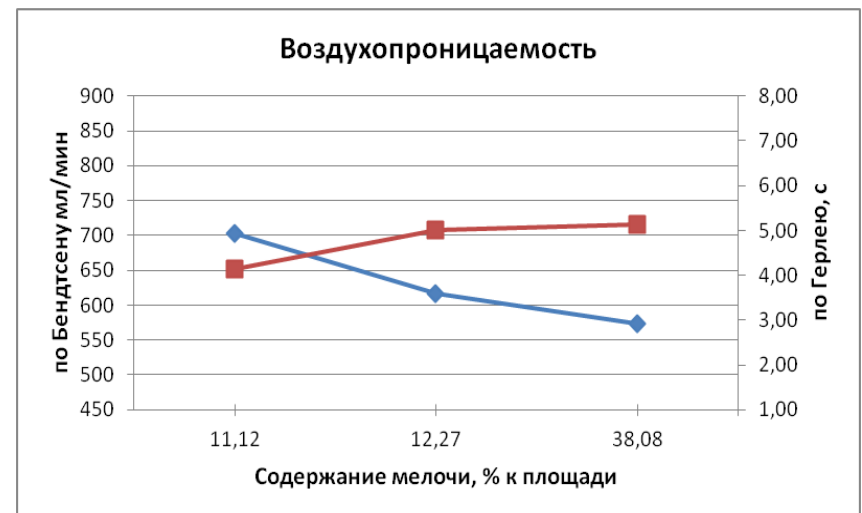
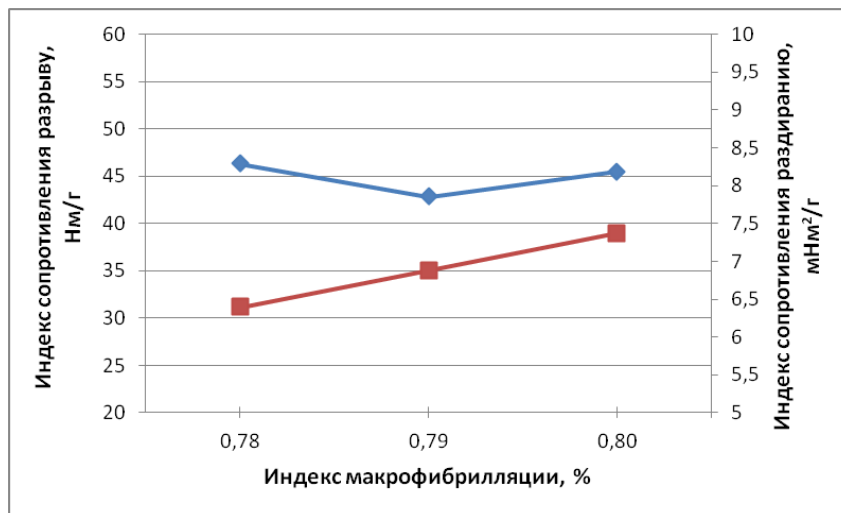
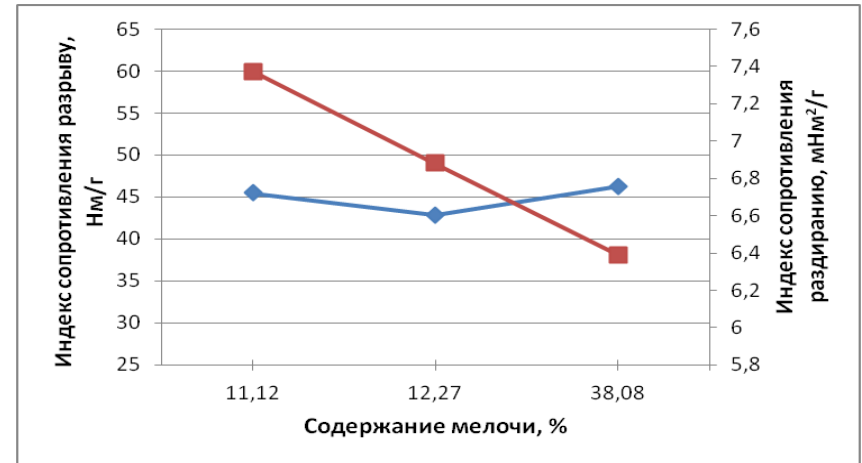
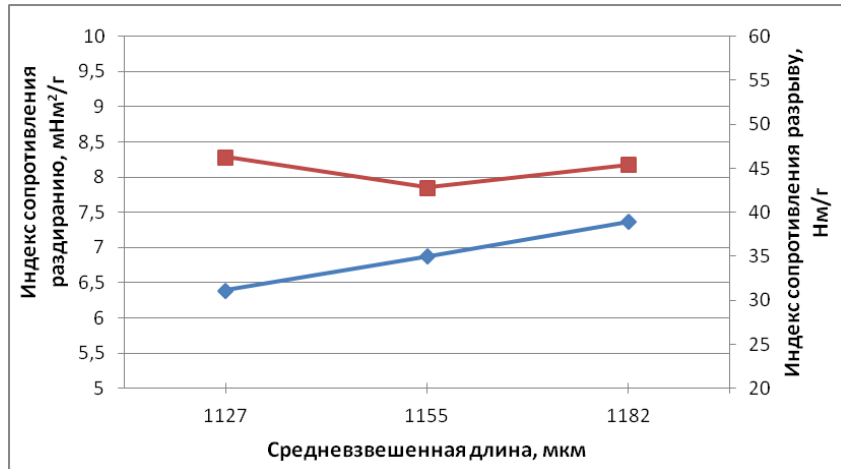
Короткое волокно



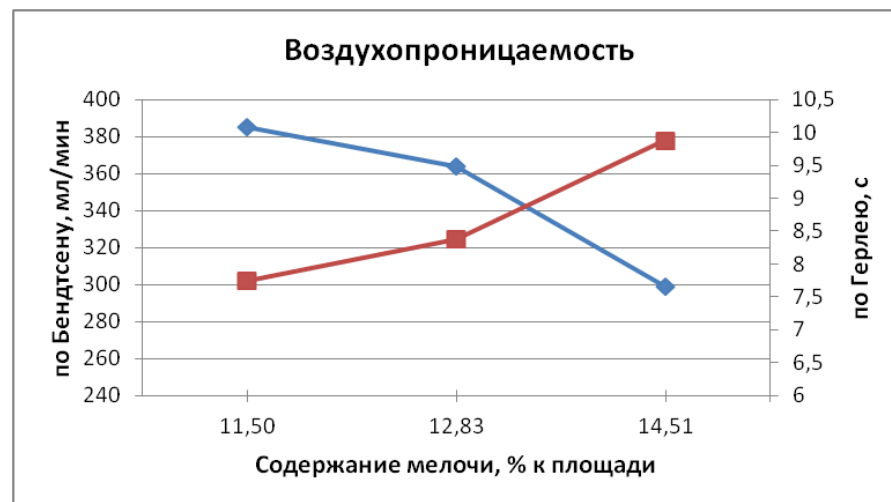
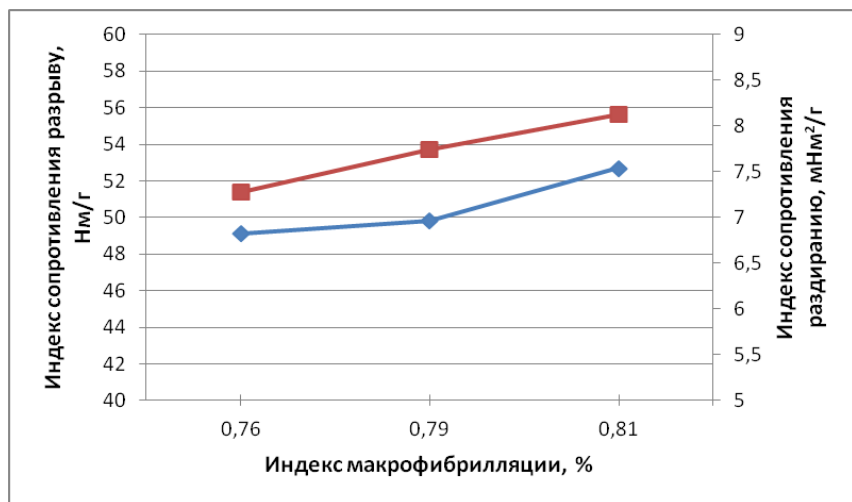
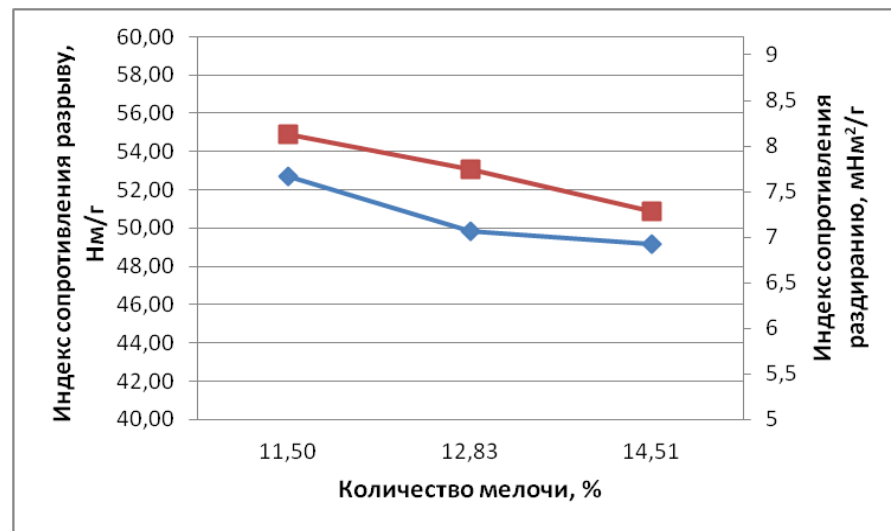
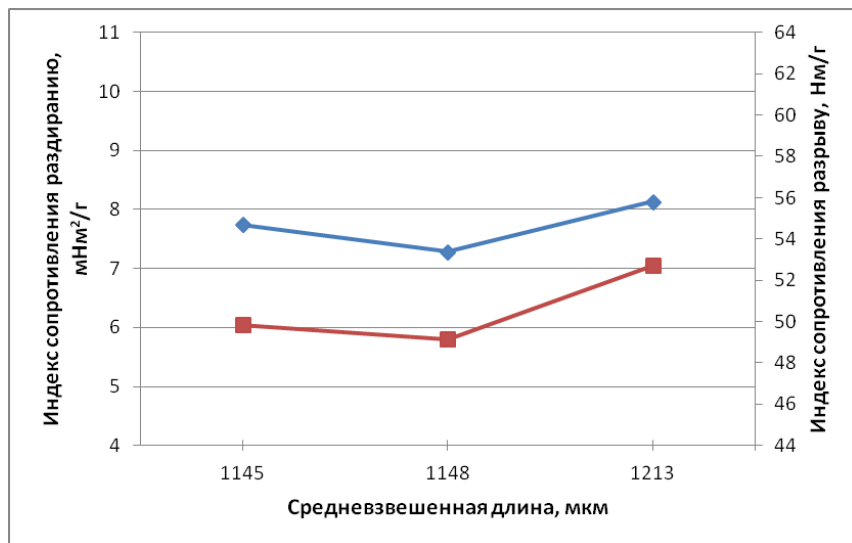
Длинное волокно



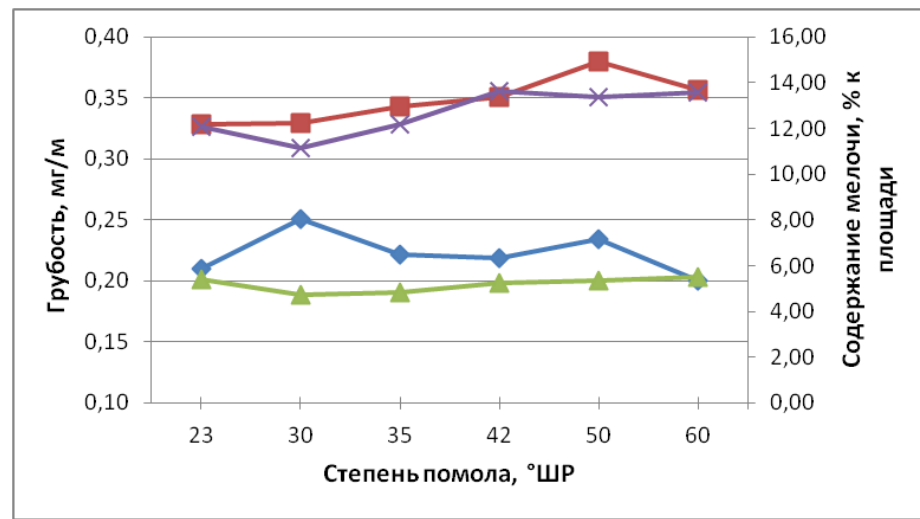
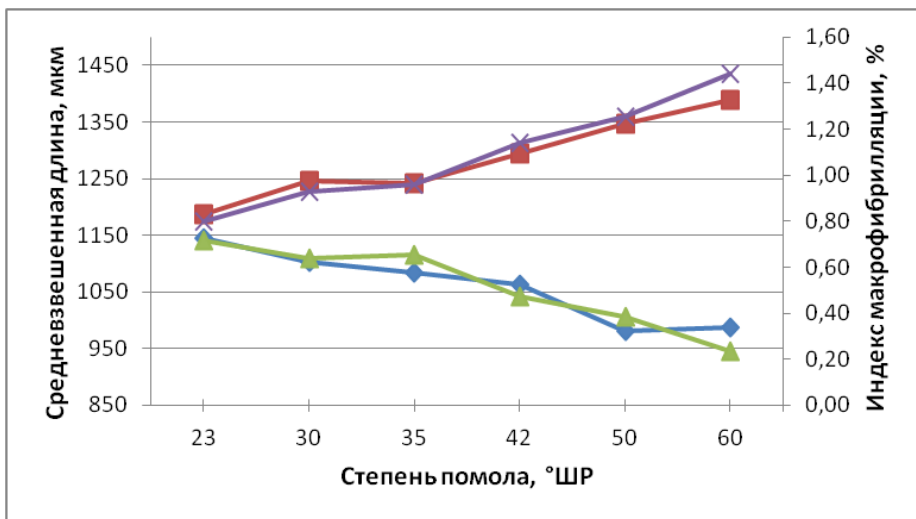
Влияние морфологии волокна на основные физико-механические показатели отливок (короткое волокно)



Влияние морфологии на основные физико-механические показатели отливок (длинное волокно)

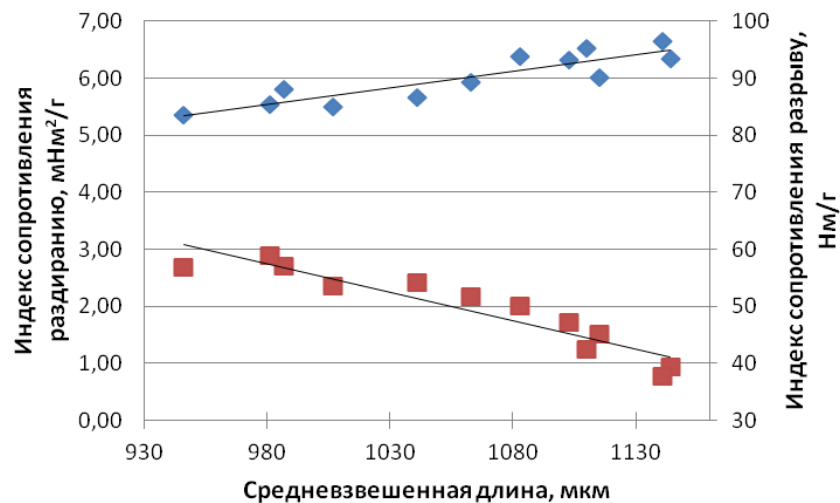


Лабораторный размол макулатурной массы

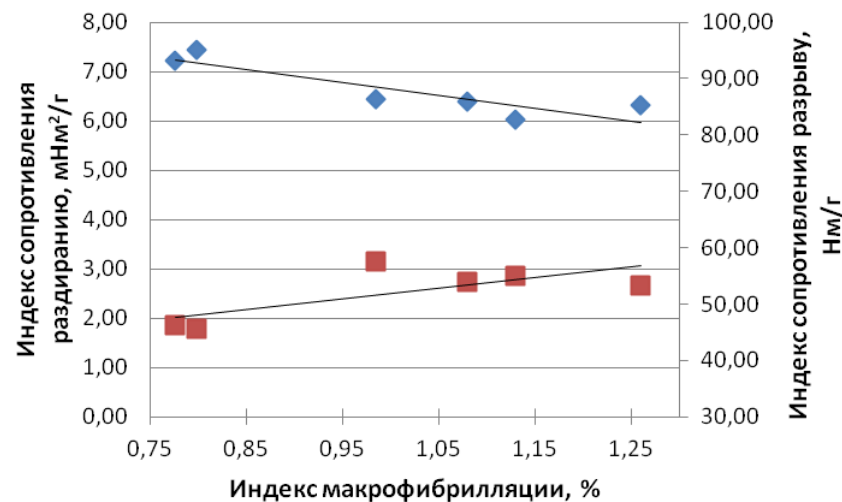
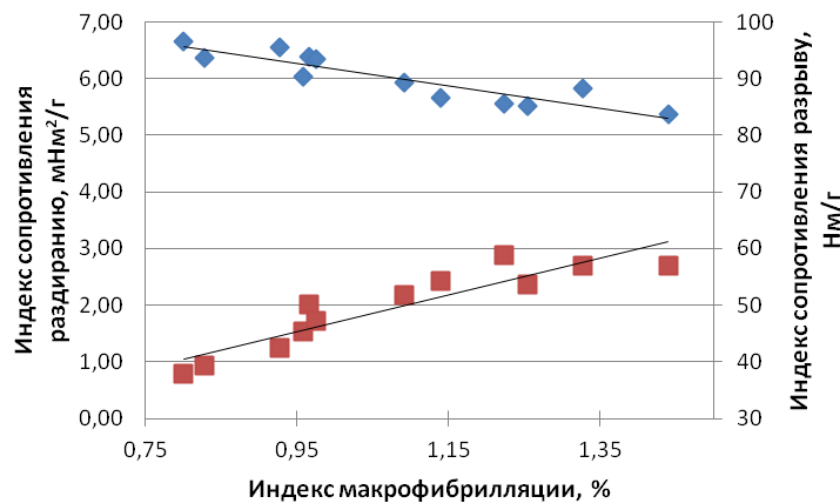
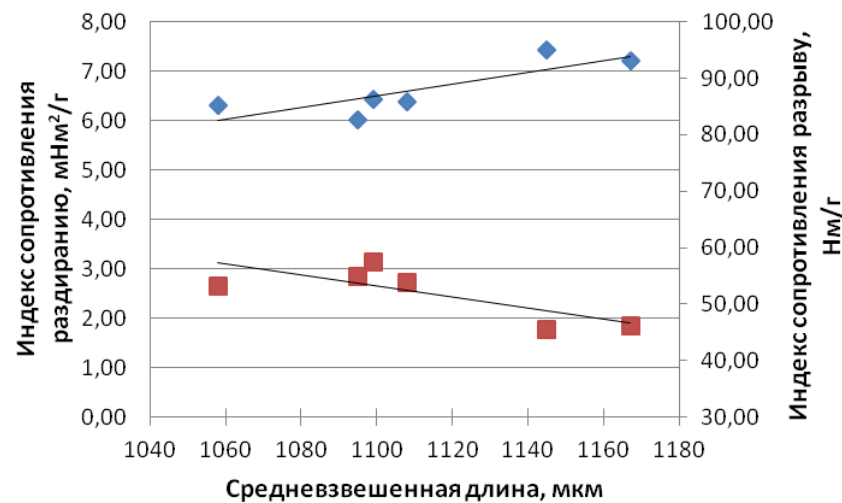


Физико-механические свойства отливок из размолотой в лабораторных условиях массы

Короткое волокно



Длинное волокно



Выводы

Таким образом, на основании проведенных экспериментов

- показана возможность использования морфологических характеристик вторичного волокна для выбора наиболее подходящего вида размалывающей гарнитуры и срока ее службы;
- показано, что при правильном выборе гарнитуры возможно повысить фибрилляцию волокон в среднем на 60-80%;
- процесс фибрилляции вторичных волокон приводит к увеличению прочности бумаги на разрыв на 20-30%.