



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ БУМАГИ И КАРТОНА

*V Международная конференция, посвященная памяти профессора В.И.
Комарова «Проблемы механики целлюлозно-бумажных материалов»*

Тема доклада:

**«Влияние размола растительных волокон на
водопоглощение клееной бумаги»**

Малютина Д.И.

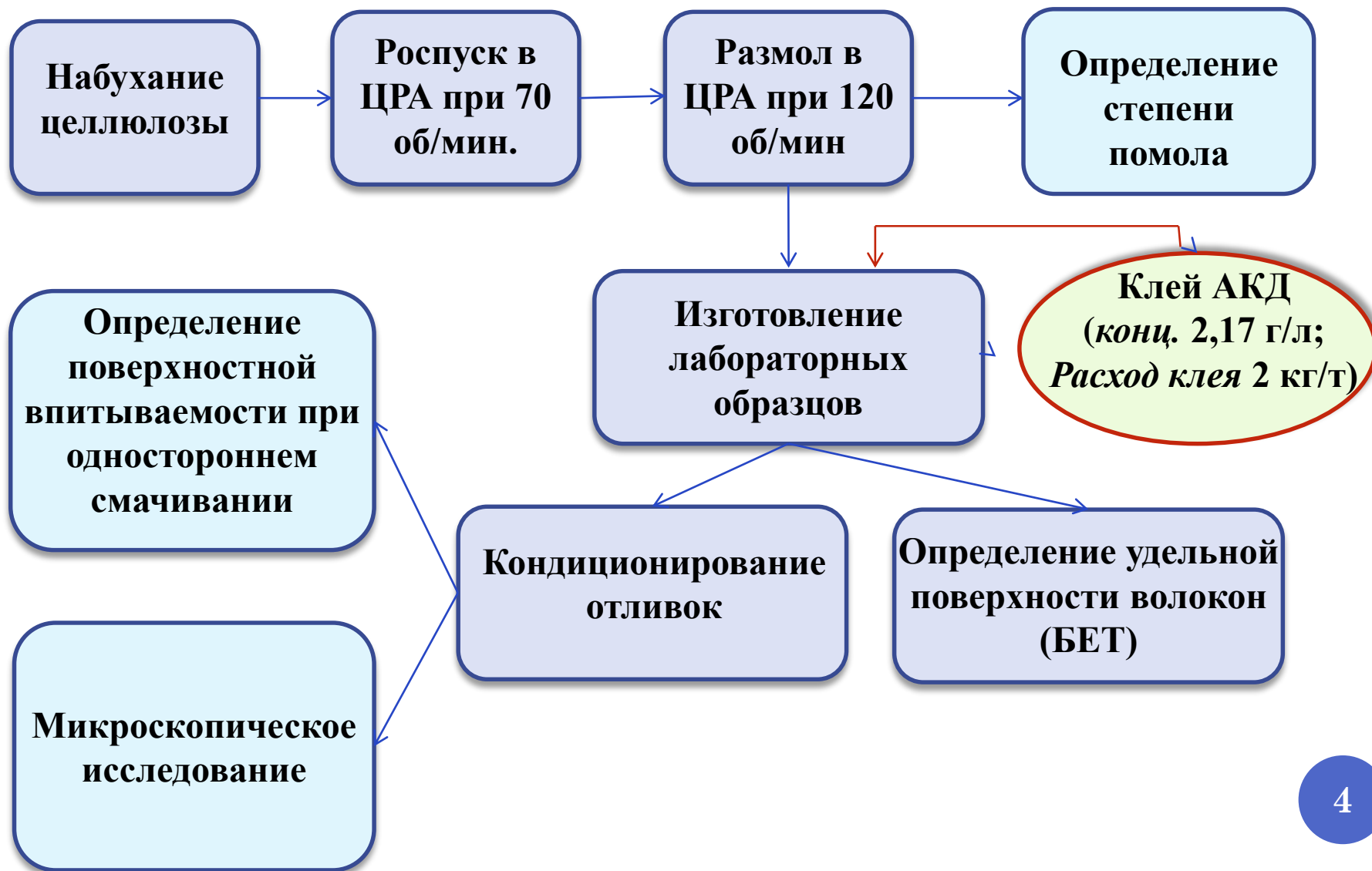
Санкт-Петербург
2019

❖ Для проведения исследований использовали следующие волокнистые **полуфабрикаты**:

- Сульфатная беленая лиственная целлюлоза (СФАЛБ)
- Сульфатная беленая хвойная целлюлоза(СФАХВБ)
- Беленая химико-термомеханическая масса (БХТММ)
- Макулатура марки МС-5Б
- Сульфатная беленая эвкалиптовая целлюлоза (СФАБЭЦ)

❖ Проклейка бумаги осуществлялась клеем **АКД** марки Феносайз с концентрацией 2,17 г/л

СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ



ВЛИЯНИЕ РАЗМОЛА НА УДЕЛЬНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

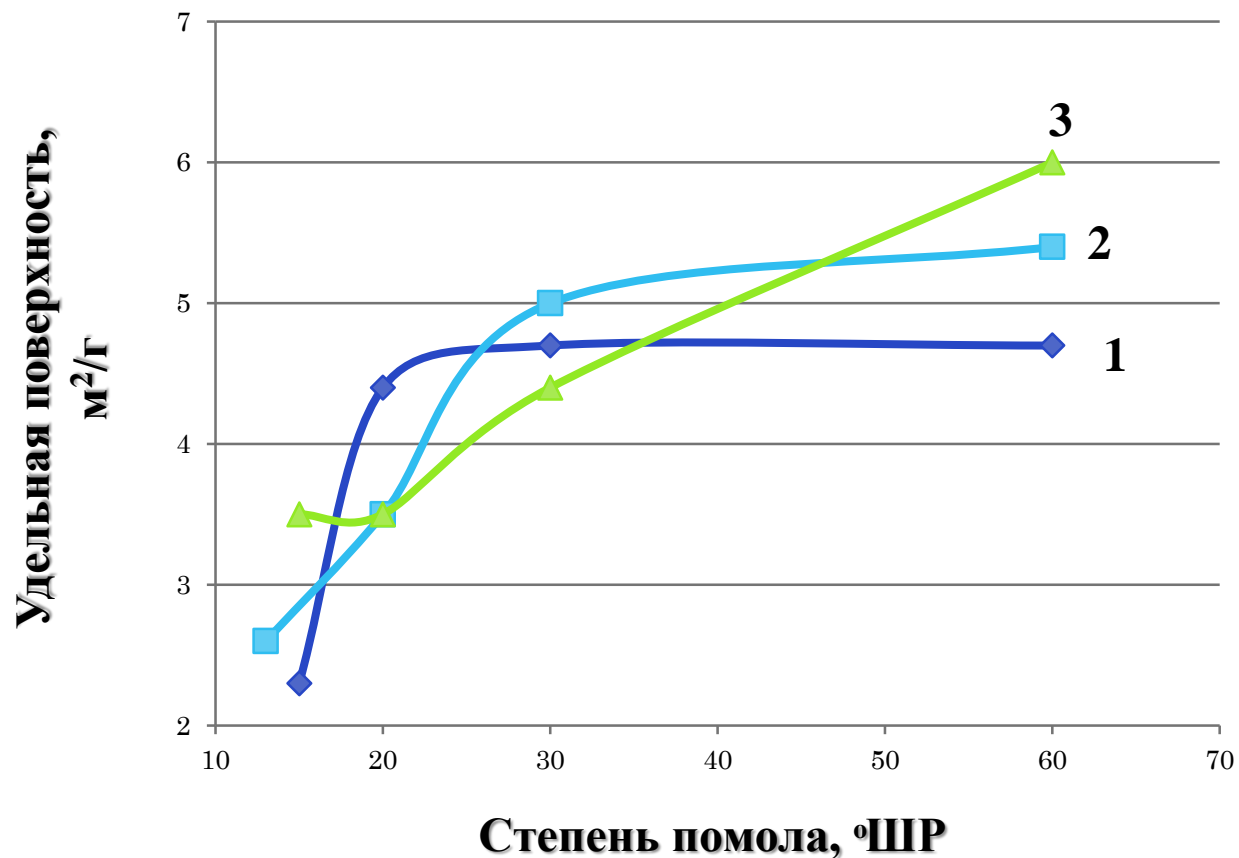


Рис.1. Изменение удельной поверхности по ВЕТ образцов хвойной и лиственной целлюлозы в процессе размола (1- СФАХВ небеленая , 2-СФАХВ беленая, 3-СФАЛ беленая)

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ РАЗМОЛА НА ВОДОУДЕРЖАНИЕ (WRV)

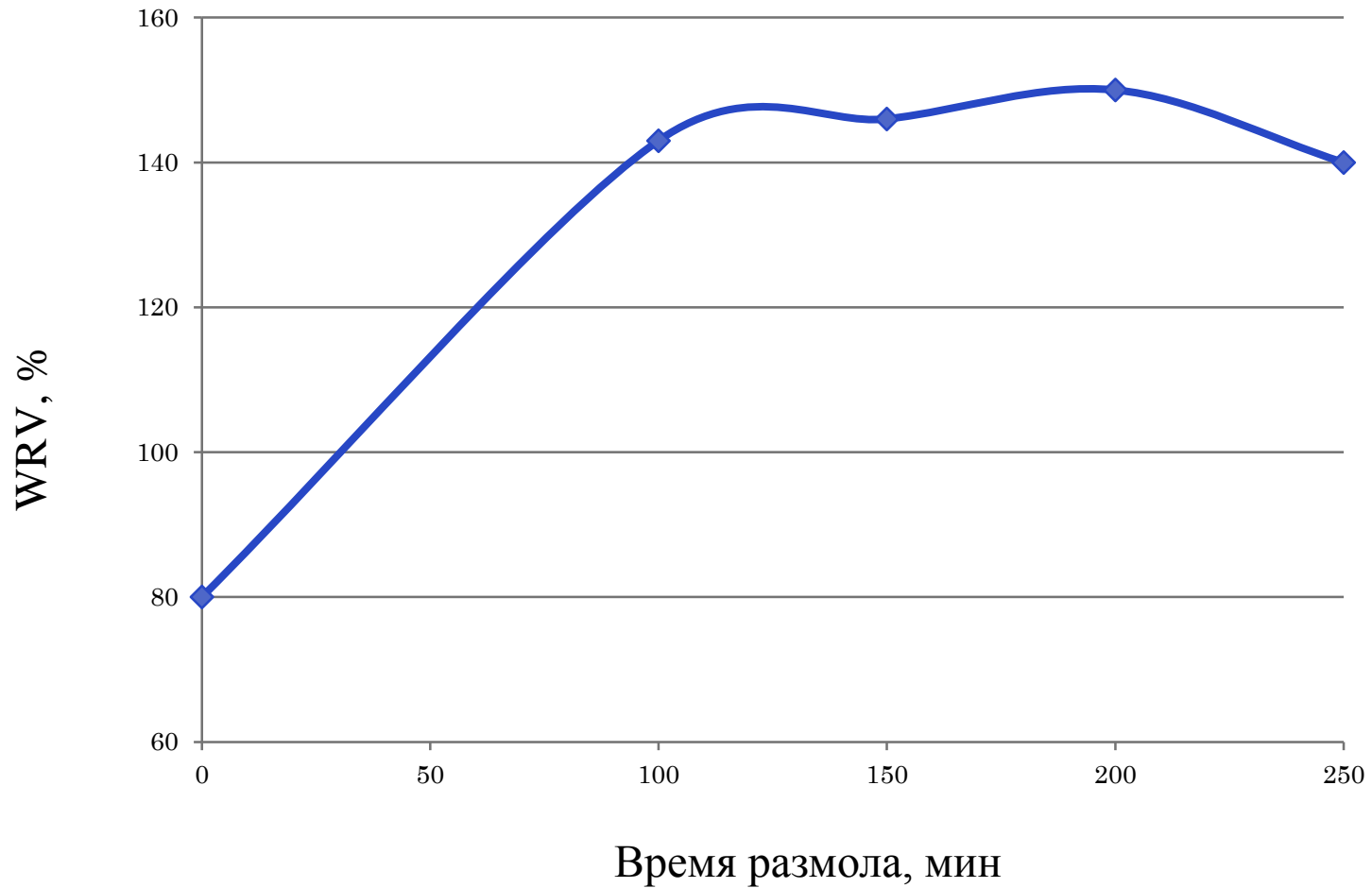


Рис. 2. Изменение водоудержания от времени размола

Влияние времени размола на степень проклейки бумаги различных волокнистых полуфабрикатов (при одинаковом расходе клея)

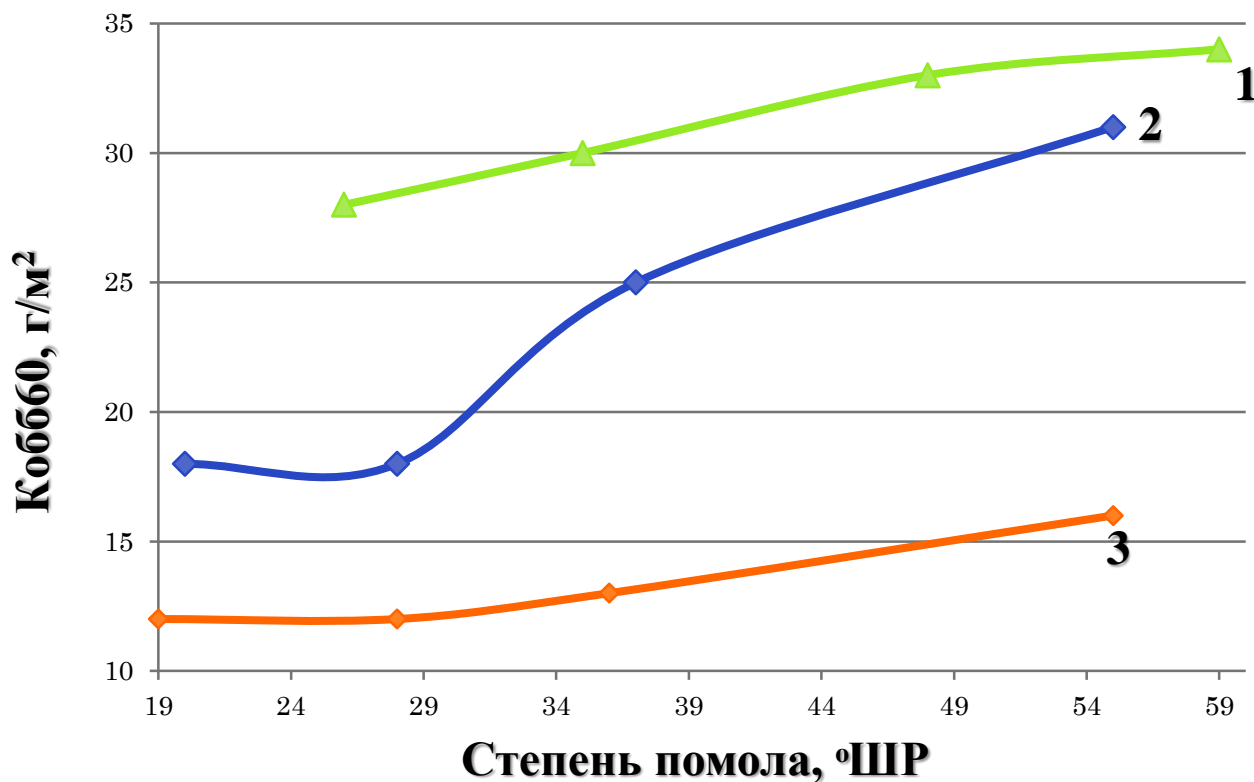


Рис.3. График изменения степени проклейки от времени размола (1- Макулатура марки МС5-Б; 2-СФАХВБ; 3- СФАЛБ)

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ РАЗМОЛА НА СТЕПЕНЬ ПРОКЛЕЙКИ БУМАГИ РАЗЛИЧНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ (ПРИ ОДИНАКОВОМ РАСХОДЕ КЛЕЯ)

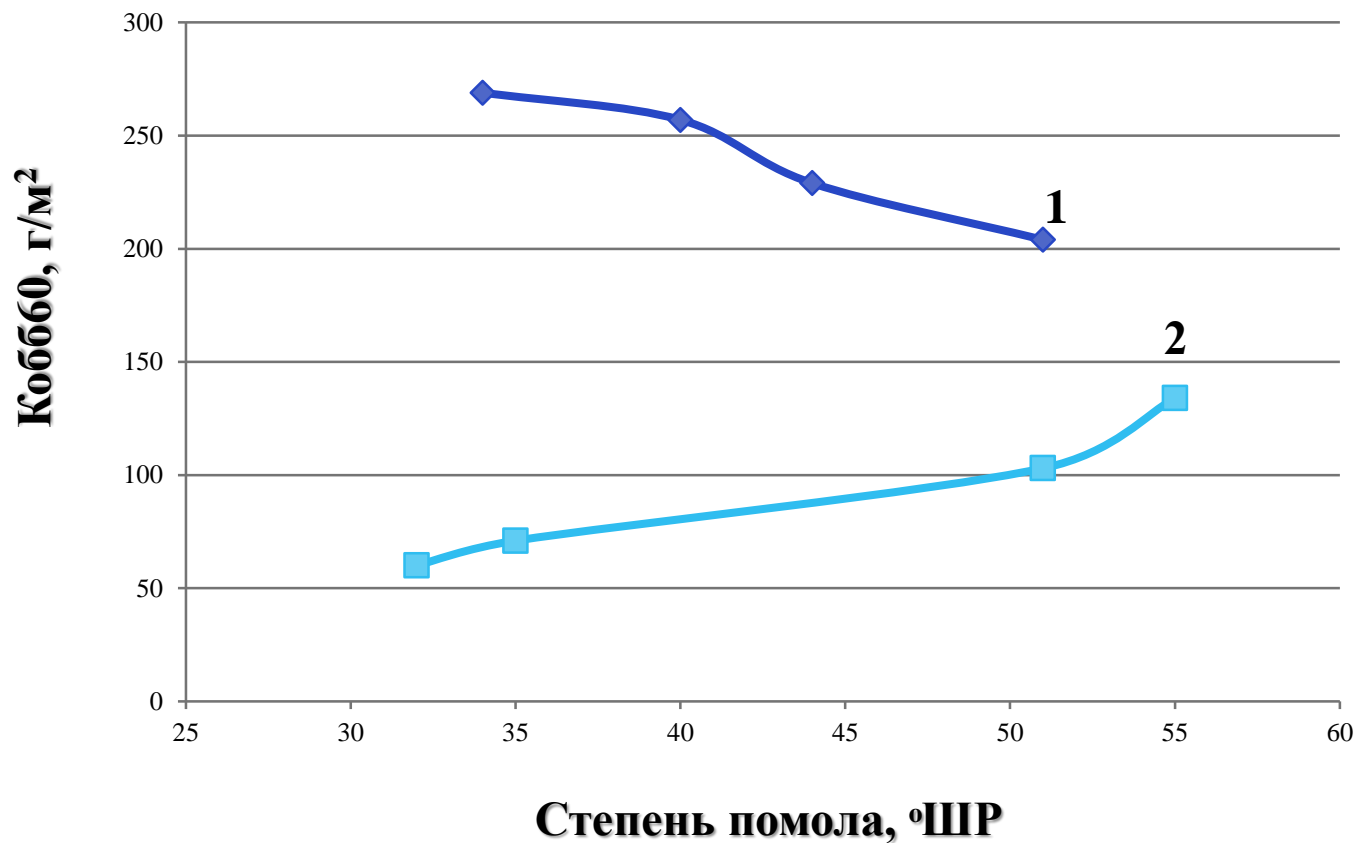


Рис.4. График изменения степени проклейки от времени размола (1-БХТММ; 2- СФАБЭЦ)

СПОСОБНОСТЬ К ПРОКЛЕЙКЕ РАЗНЫХ ВИДОВ ВОЛОКОН

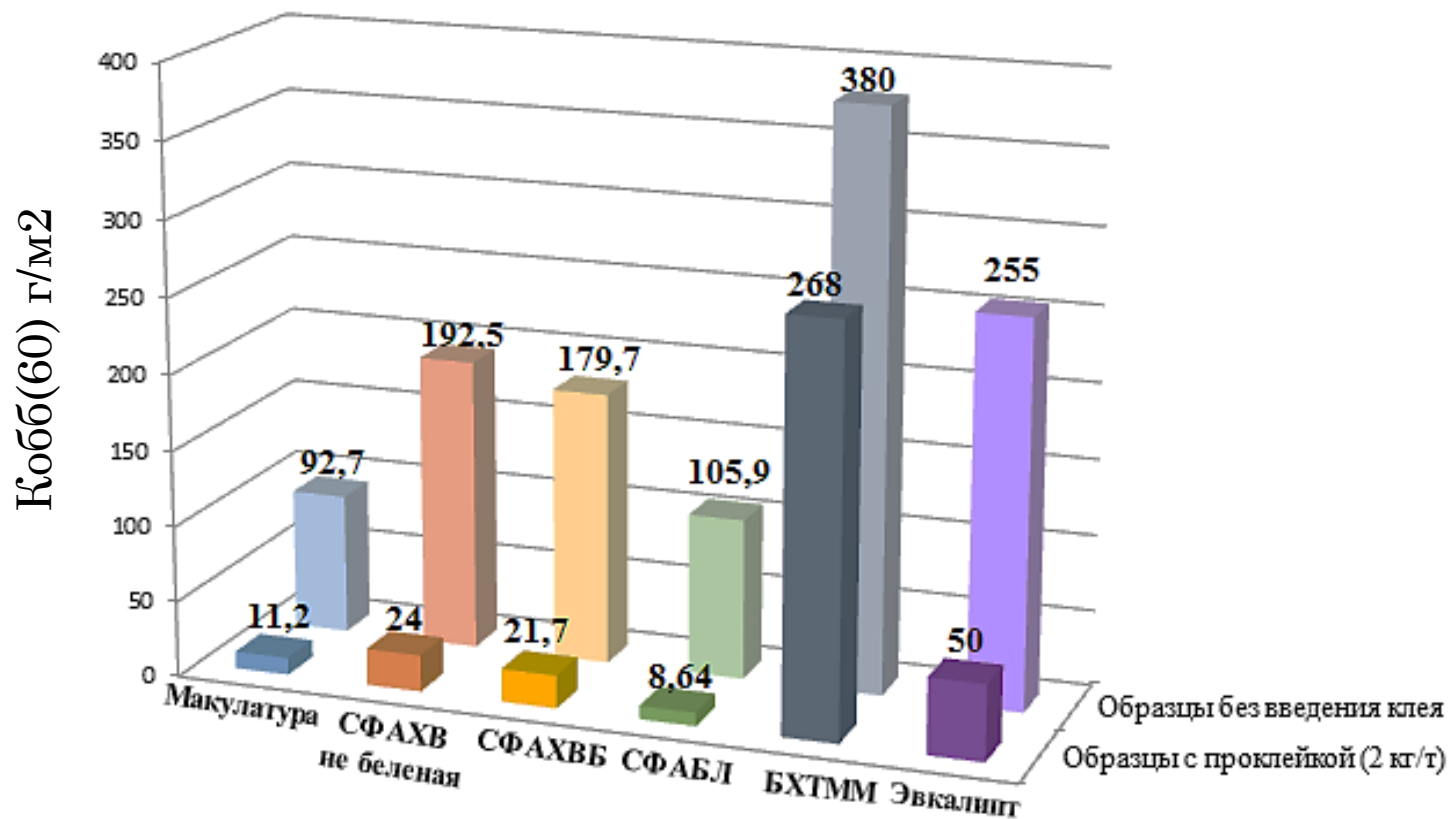
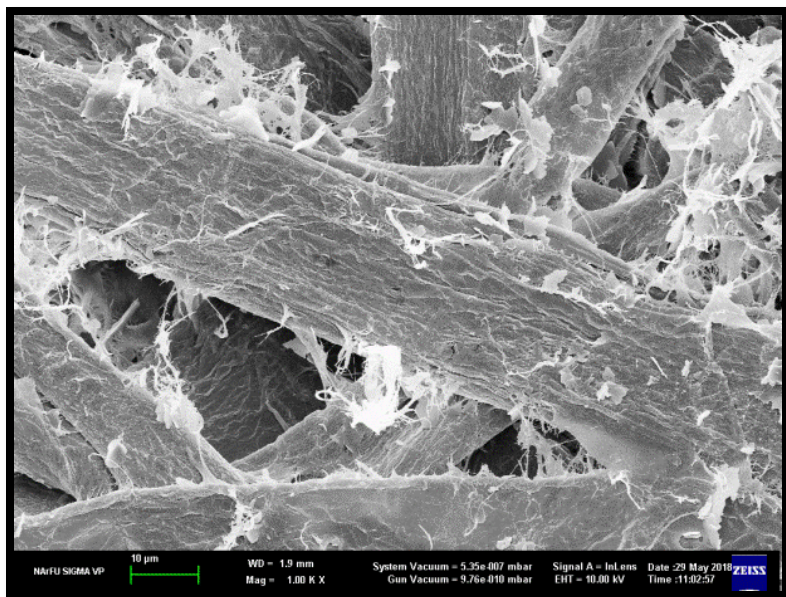


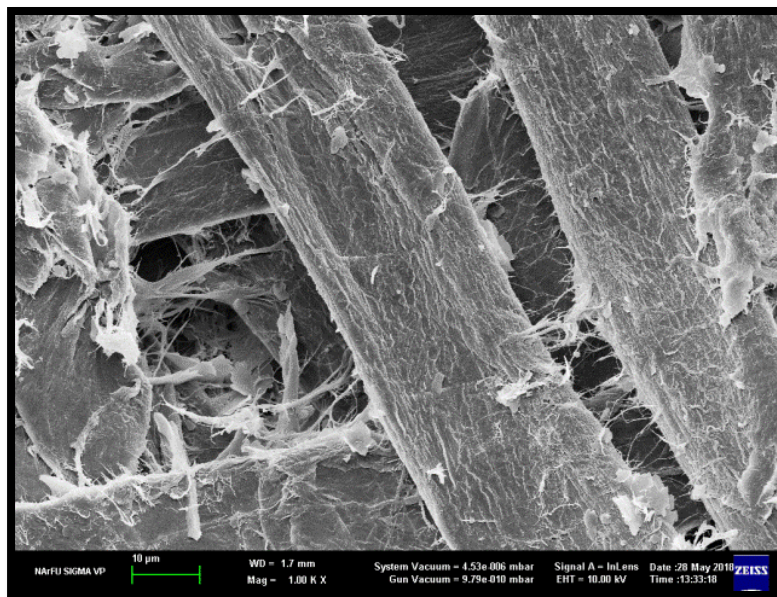
Рис.5. Способность к проклейке разных полуфабрикатов

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**Рис.6. Образец
проклеенной бумаги из
лиственной целлюлозы
20 °ШР**



**Рис.7. Образец
проклеенной бумаги из
лиственной целлюлозы
40 °ШР**



ВЫВОДЫ

- С увеличением степени помола исследуемых видов волокон, водопоглощение возрастает.
- Увеличение водопоглощения происходит одновременно с увеличением удельной поверхности волокон и связано с недостаточным количеством клея для растущей поверхности.
- Различные виды волокнистых полуфабрикатов проклеиваются по-разному, это связано с наличием остаточного лигнина, количеством коротких волокон и доступностью гидроксильных групп.

**Доклад окончен.
Спасибо за внимание!**

