



***БУМАГООБРАЗУЮЩИЕ
СВОЙСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЦЕЛЛЮЛОЗЫ***

**Михалева М.Г., Политенкова Г.Г.,
Никольский С.Н., Стовбун С.В.**

- Вся история развития целлюлозно-бумажного производства неразрывно связана с познанием свойств волокнистого сырья и продуктов его переработки, получивших название «бумагообразующие свойства».
- Этот термин – одно из основополагающих начал науки о бумаге, её изготовлении и областях применения.

Бумагообразующие свойства волокнистого полуфабриката – совокупность характеристик волокнистого полуфабриката (целлюлоза, древесная масса и т.п.), определяющая свойства получаемой массы и бумаги (картона)

- В подавляющем большинстве исследований бумагообразующие свойства волокнистых полуфабрикатов характеризуют следующими критериями:
 - свойства волокон (морфология, средневзвешенная длина волокон, линейная плотность и пр.);
 - способность целлюлозы к размолу, т.е. изменение степени помола волокнистой суспензии в процессах обработки в лабораторных условиях (мельницы Йокро, ЦРА, PFI, реже ролл);
 - показатели механической прочности лабораторных образцов (разрывная длина, сопротивление излому, сопротивление раздиранию, сопротивление продавливанию) при одном (60⁰ШР) или нескольких значениях степени помола;
 - показатели прочности индивидуальных волокон, прочность межволоконных сил связи, прочность бумажного листа в Z-направлении и др.

На основании полученных данных делаются предварительные заключения о бумагообразующих свойствах и перспективах применения целлюлозы для выпуска массовых видов продукции, технических видов бумаги и картона, продукции специального назначения.

Окончательный ответ получают только в условиях действующего производства.

Целлюлоза (беленая и небеленая) была и остается важнейшим полуфабрикатом в производстве бумаги и картона, к которым предъявляются высокие требования к уровню качества, и, в первую очередь, по показателям механической прочности.

В результате всесторонних многочисленных исследований образовались две группы экспериментальных данных.

1. Характеристика древесного остатка после варки (выход сортированной массы и непровара, содержание остаточного лигнина в волокнистой массе и непроваре).
2. Результаты испытаний волокнистого полуфабриката по целевым показателям.

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ БУМАГООБРАЗУЮЩИХ СВОЙСТВ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Природные факторы:

- Геоклиматические факторы.
- Условия биосинтеза.

Технологические факторы:

- Процессы получения волокнистых полуфабрикатов.
- Процессы отбеливания.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

**УСТАНОВЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ И
КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ
БУМАГООБРАЗУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ И
ФАКТОРАМИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ ПРОЦЕССЫ
ПОЛУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ**

100 $[RH]/[RH]_0, \%$

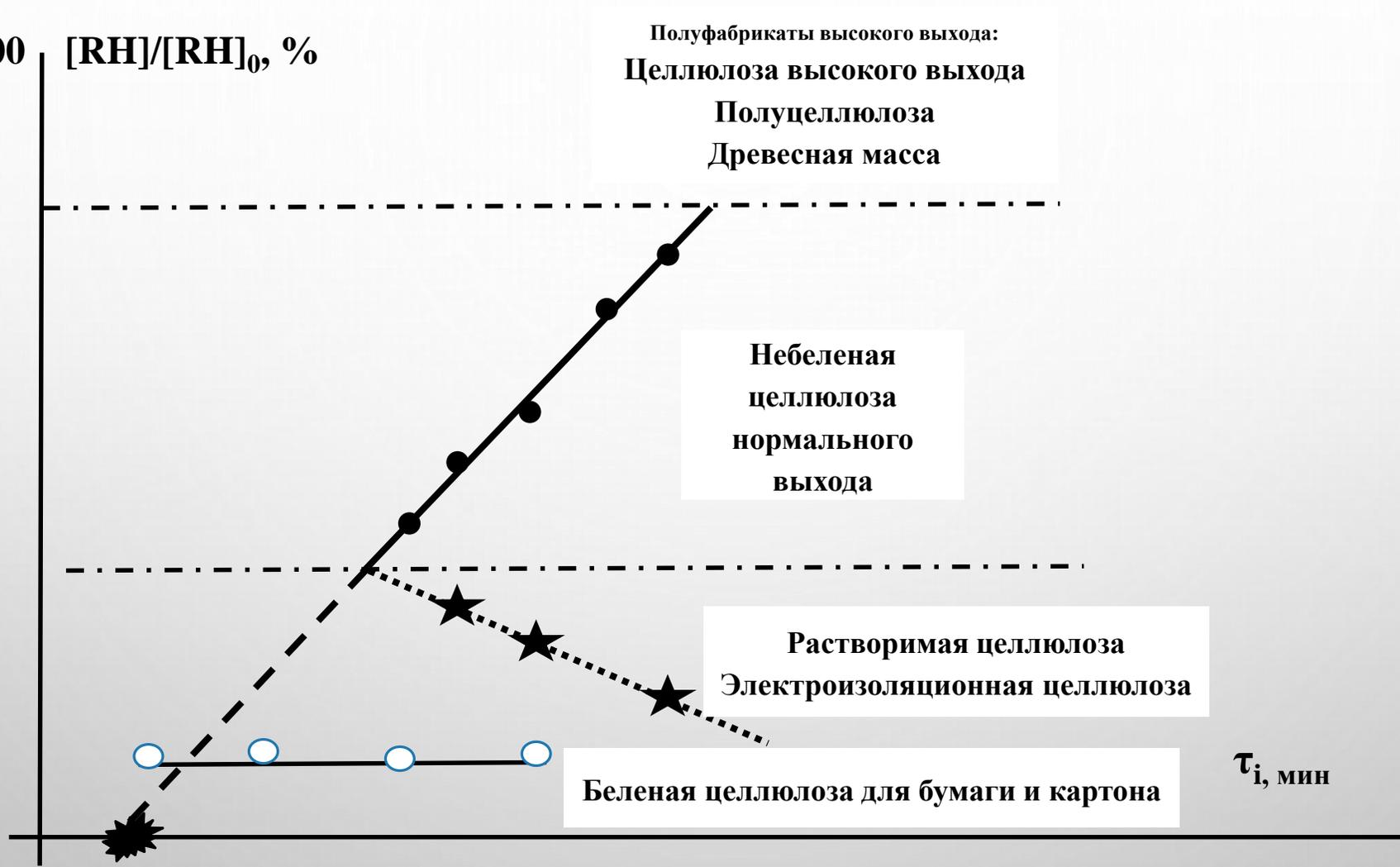
Полуфабрикаты высокого выхода:
Целлюлоза высокого выхода
Полуцеллюлоза
Древесная масса

Небеленая
целлюлоза
нормального
выхода

Растворимая целлюлоза
Электроизоляционная целлюлоза

Беленая целлюлоза для бумаги и картона

$\tau_i, \text{мин}$



ЗНАЧЕНИЯ УГЛОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

СУЛЬФАТНЫЙ ПРОЦЕСС:

- Сосна – **0,46**
- Береза – **1,60**
- Осина – **1,90**

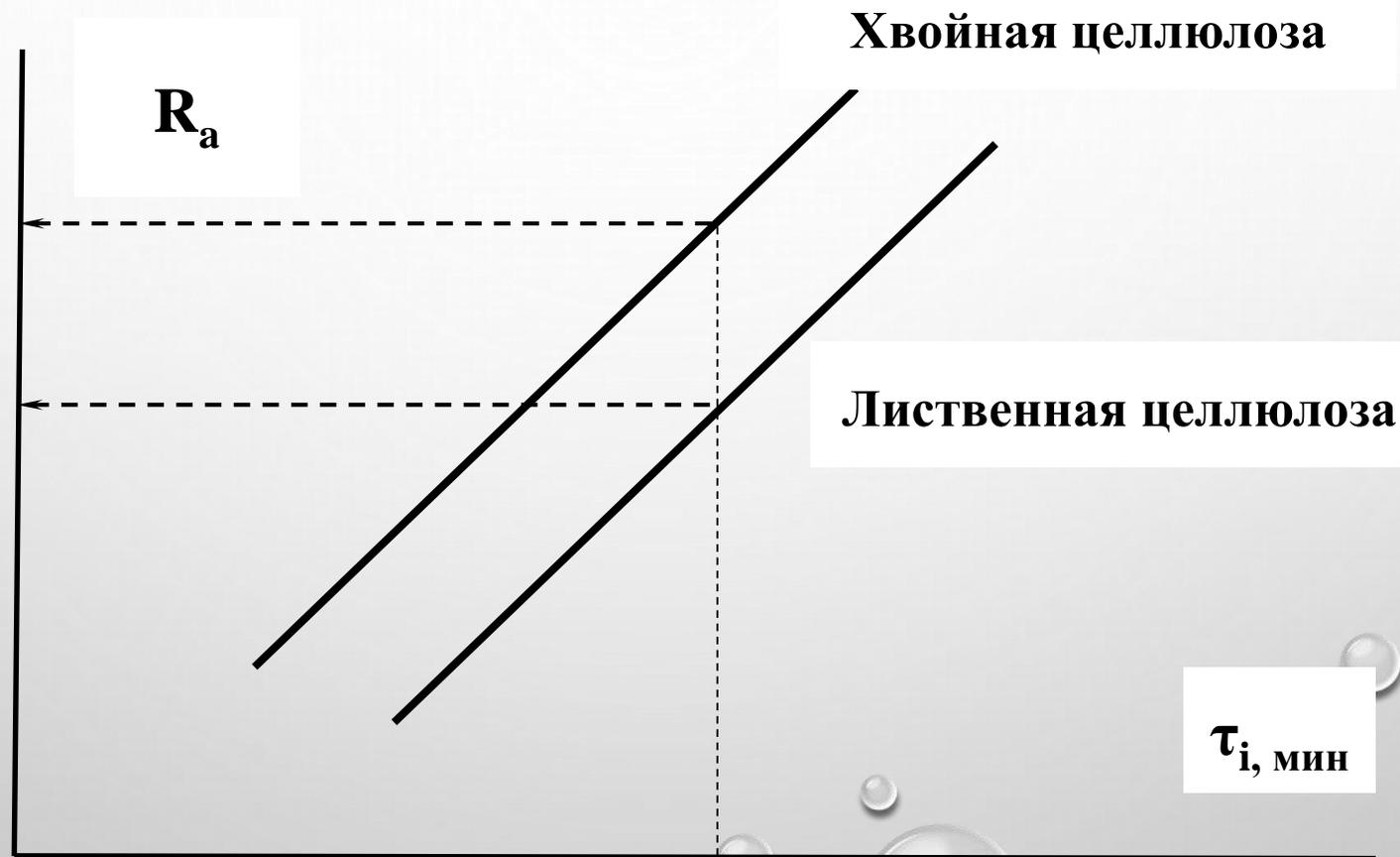
ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС:

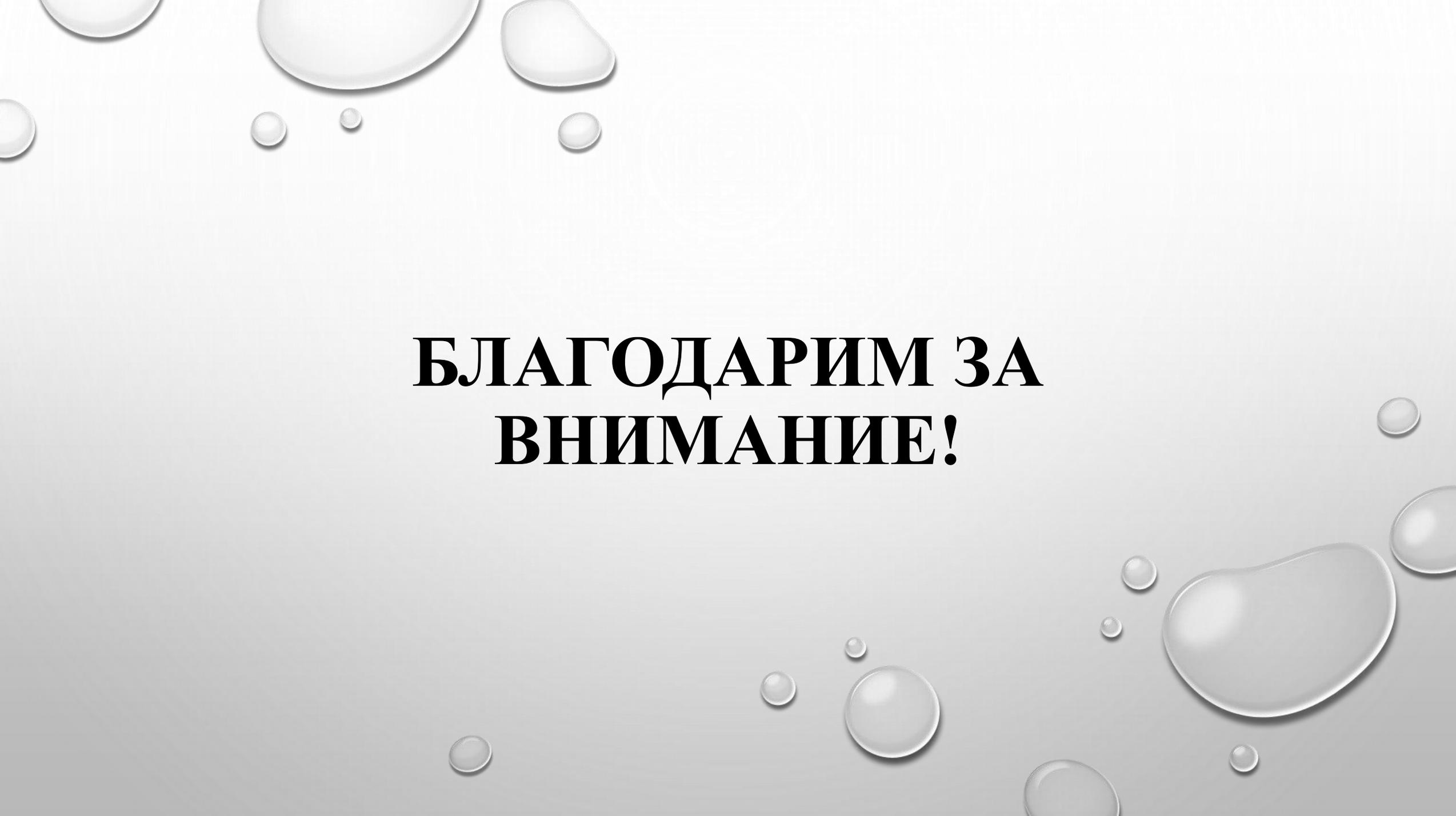
- Ель (этанол) – **0,75**
- Ель (уксусная кислота) – **1,40**

СУЛЬФИТНЫЙ ПРОЦЕСС:

- Ель – **4,20**

БЕЛЕНАЯ ЦЕЛЛЮЛОЗА



The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the slide.

**БЛАГОДАРИМ ЗА
ВНИМАНИЕ!**