

## Исследование кинетики выхода редуцирующих веществ и рН гидролизатов пшеничной соломы

© Логинова<sup>1+</sup> Ирина Владимировна и Харина<sup>2\*</sup> Мария Владимировна

<sup>1</sup> Кафедра химической кибернетики. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. Сибирский тракт, 12. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 231-40-47. E-mail: irinalog10@yandex.ru

<sup>2</sup> Кафедра пищевой биотехнологии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. Толстого, 8/31. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 231-89-13. E-mail: somariya@mail.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** редуцирующие вещества, рН гидролизатов, пшеничная солома, сернистая кислота.

### Аннотация

При низкокислотном гидролизе существенное влияние на выход редуцирующих сахаров могут оказывать температура, рН среды, давление, вид гидролизуемого материала. Активная кислотность среды может претерпевать значительные изменения под влиянием продуктов реакции. Процессам гидролитического расщепления может способствовать уксусная кислота, образующаяся при дезацетилировании гемицеллюлоз, а также способность природной биомассы нейтрализовать кислоты. Уровень потенциала нейтрализации (буферной емкости) зависит от вида биомассы.

Рассмотрено влияние рН среды на выход редуцирующих веществ в процессе гидролиза пшеничной соломы разбавленной сернистой кислотой в широком диапазоне температур. Выбор оптимальных условий выхода редуцирующих сахаров затрудняет необходимость сравнения режимов гидролиза с несколькими взаимосвязанными параметрами. С целью анализа их влияния была проведена сравнительная оценка условий протекания процесса, при которых в каждой серии экспериментов достигался максимальный выход редуцирующих веществ. Исследования показали, что для начального этапа процесса характерно уменьшение фактического уровня рН в гидролизатах, причем наибольшее изменение наблюдается в жидких продуктах автогидролиза. рН гидролизатов в зависимости от режима процесса изменяются в интервале от 1.26 до 4.1, однако наибольший выход РВ соответствует значениям рН около 2. Показано, что безразмерные значения максимальных концентраций редуцирующих веществ графически соответствуют приведённым величинам  $(7 - \text{pH})$  среды.