

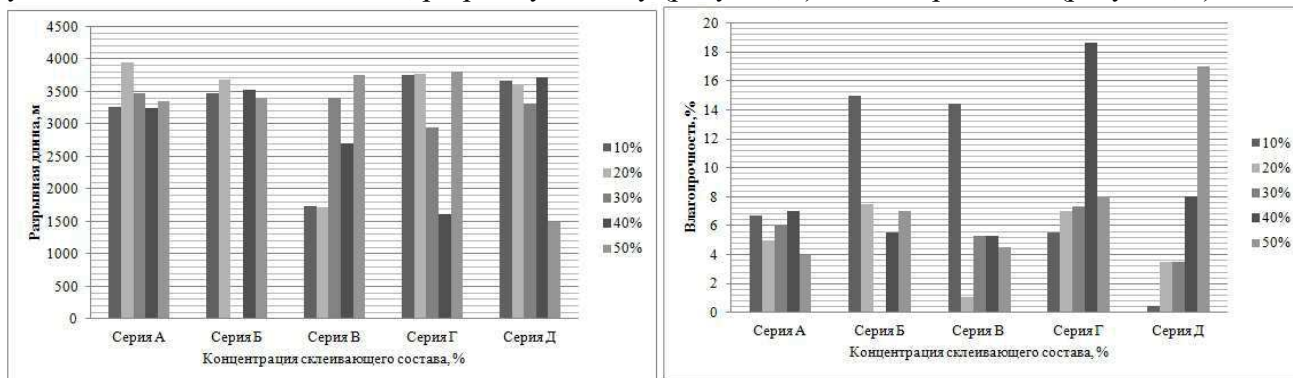
РАЗРАБОТКА ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ БИОПОЛИМЕРОВ ДЛЯ УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Современное развитие многих отраслей промышленности диктует необходимость создания импортозамещающих технологий, к числу которых относится технология упаковочных материалов с использованием отечественных растительных биополимеров. К перспективным растительным биополимерам относятся крахмалы и продукты их модификации. За рубежом широко применяют модифицированный крахмал Hi-Cat (Франция). В Республике Беларусь производятся модифицированные виды крахмала ОАО «Ютанол» (Могилёв). Однако эти продукты не используются в технологии упаковочных материалов. Поэтому разработка технологии применения отечественных продуктов взамен импортного представляет научный и практический интерес.

Целью работы: разработать импортозамещающую технологию получения упаковочных материалов с использованием растительных биополимеров. В лабораторных условиях кафедры ХПД изучено влияние четырёх видов отечественных крахмалов (модифицированных), выпускаемых в условиях ОАО «Ютанол» (Могилёв, РБ) на качество упаковочных материалов.

Для исследования были подготовлены образцы бумаги, которые представляли собой нарезанные образцы (полоски) одинаковой ширины (15 мм) и длины (290 мм). Образцы бумаги обрабатывали склеивающими составами. В качестве склеивающих составов использовались крахмальные клейстеры, изготовленные из четырёх марок модифицированных крахмалов отечественного производства и одной марки импортного крахмала Hi-Cat. Концентрации каждой серии склеивающего варьировали в диапазоне от 10% до 50%.

На вертикальной разрывной машине РМБ 30-2 М определяли следующие показатели качества склеенных образцов: разрушающее усилие в сухом и во влажном состояниях, удлинение в сухом и во влажном состояниях, разрывную длину (рисунок, а) и влапопрочность (рисунок, б).



а

б

Рисунок – Разрывная длина(а) и влапопрочность (б) образцов бумаги в зависимости от концентрации склеивающего состава

К практическому использованию можно рекомендовать упаковочный материал, полученный с использованием склеивающих составов, представляющих собой крахмальные клейстеры на основе модифицированных крахмалов серии Б (крахмал кукурузный + сульфамиловая кислота) и серии Г (массовая доля связанного азота 0,36 %, степень замещения 0,042 моль/моль, рН в растворе 10% составляет 8.0) с концентрацией 20–30%. Отечественные склеивающие составы имеют следующие преимущества по сравнению с импортным аналогом: сокращается время набухания от 12 до 10 минут; сокращается продолжительность приготовления склеивающих составов на 15–17%.

* Исследования проводили в рамках заключенного договора о сотрудничестве и утвержденного плана взаимодействия между БГТУ и ГУО «Средняя школа № 108 г. Минска».