

3. Федосенко, И.Г. Применение коры деревьев в производстве изолирующих и конструкционных плит / И.Г. Федосенко, И.И. Веретиков // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. – 2020. – № 2 – С. 239-243.

4. Волынский, В. Переработка и использование древесной коры. // ЛесПромИнформ. – 2012. – № 2. – С. 168-170.

5. Федеральный институт промышленной собственности. - Режим доступа: <https://www1.fips.ru> (дата обращения 15.09.2021).

УДК 502.174.1

**А.А. Ковалева, П.С. Кулевец, С.В. Нестерова, Е.В. Опимах**  
Белорусский государственный технологический университет,  
Минск, Беларусь

### **ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТВОРА ЛАУРИЛСУЛЬФОНАТА НАТРИЯ НА КРАЕВОЙ УГОЛ СМАЧИВАНИЯ АБС-ПЛАСТИКА**

*Аннотация.* Данная работа посвящена определению краевого угла смачивания акрилонитрил бутадиен стирола (АБС) ПАВ анионного типа лаурилсульфоната натрия. Обнаружено, что ПАВ проявляют высокую смачивающую способность на гидрофильной поверхности. Наибольшее смачивание достигается в точке критической концентрации лаурилсульфоната натрия, равной 0,04 г/дм<sup>3</sup>.

**A.A. Kavaliova, P.S. Kuliavets, S.V. Nesterova, E.V. Opimakh**  
Belarus State Technological University,  
Minsk, Belarus

### **THE EFFECT OF THE CONCENTRATION OF SODIUM LAURYL SULFONATE SOLUTION ON THE WETTING EDGE ANGLE OF ABS-PLASTIC**

*Abstract.* This work is devoted to determining the boundary wetting angle of acrylonitrile butadiene styrene (ABS) surfactant of anionic type sodium lauryl sulfonate. Surfactants were found to exhibit high wetting ability on a hydrophilic surface. The greatest wetting is achieved at the critical concentration point of sodium lauryl sulfonate, equal to 0.04 g/dm<sup>3</sup>.

В настоящее время утилизация пластиковых отходов является наиболее важной задачей с точки зрения экологии. Большое количество

отходов утилизируется захоронением и сжиганием. Данные способы наносят ущерб окружающей среде.

Часто пластиковые отходы представляют собой смесь полимеров, что затрудняет дальнейшее использование в качестве вторичного сырья для производства различных изделий. Известно, что примеси оказывают сильное влияние на товарный вид и механические свойства полимерного изделия, что приводит к заметному ухудшению внешнего вида деталей, получаемых из отходов [1]. В связи с этим требуется разделение исходной смеси на компоненты по природе полимера.

В настоящее время при переработке полимеров, обладающих разными относительными плотностями, широко применяется флотационное разделение в ваннах для сепарации [1]. Для понимания процесса флотационного разделения полимерных материалов необходимо учитывать природу поверхностно-активных веществ и непосредственно самих пластмасс.

Одной из характеристик флотационного разделения полимерных материалов является краевой угол смачивания. Если угол смачивания ( $\Theta$ ) меньше  $90^\circ$ , то поверхность гидрофильная (олеофильная); больше  $90^\circ$  – поверхность гидрофобная (олеофобная); больше  $150^\circ$  – поверхность супергидрофобная (суперолеофобная).

Цель работы заключалась в определении угла смачивания акрилонитрил бутадиен стирола (АБС) раствором лаурилсульфоната натрия.

В качестве исследуемого материала при определении угла смачивания поверхности использовали АБС-пластик; в качестве анионного ПАВ раствор лаурилсульфоната натрия.

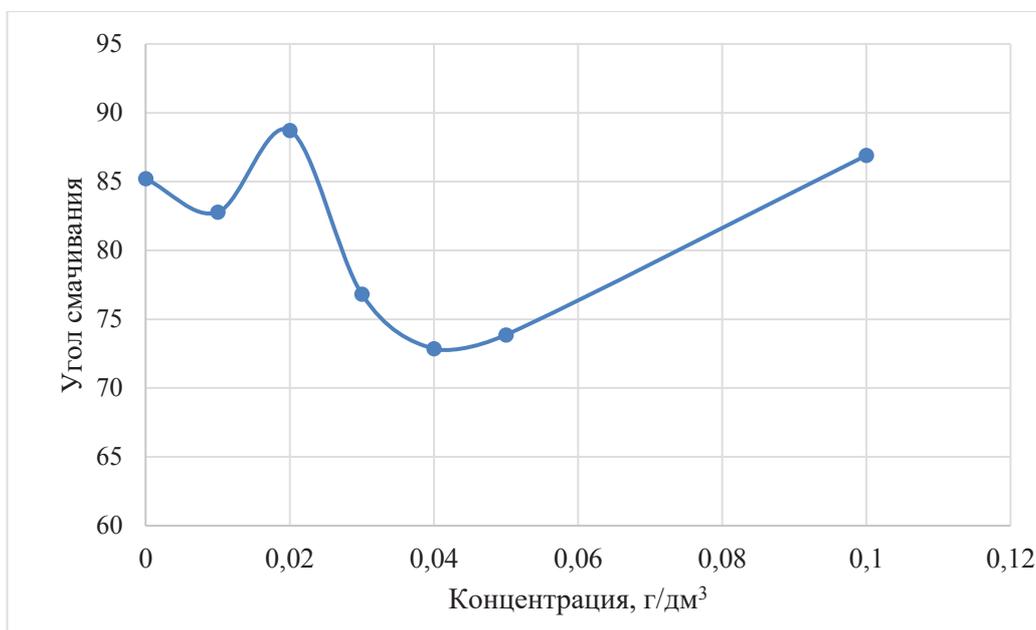
На поверхность АБС-пластика, предварительно обезжиренную этиловым спиртом, исследуемого образца при помощи пипет-дозатора наносили капли дистиллированной воды и растворов лаурилсульфонат натрия с концентрациями 0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05 и 0,1 г/дм<sup>3</sup> объемом 5–10 мкл.

На рис.1 представлены краевые углы смачивания, исследуемого АБС-пластика, каплями воды и растворами ПАВ.

При нанесении капель дистиллированной воды угол смачивания составил  $85^\circ$ . Наиболее высокое значение краевого угла смачивания наблюдается при концентрации лаурилсульфоната натрия 0,02 г/дм<sup>3</sup> и составляет  $88^\circ$ ; наиболее низкое значение – при концентрации 0,04 г/дм<sup>3</sup> –  $73,5^\circ$ .

Стоит отметить, что одним из факторов, влияющих на результаты определения краевого угла смачивания, является исходная

шероховатость образца. Влияние данного фактора будет изучено в дальнейшем.



**Рис.1 – Зависимость краевого угла смачивания АБС-пластика от концентрации лаурилсульфоната натрия**

#### **Список использованных источников**

1. Опимах, Е. В. Флотационное извлечение полистирола / Е. В. Опимах // Полимер. материалы и технологии. – 2016. – т. 2, № 1. – с. 75–78.

УДК 547.913:615.281

**Н.А. Коваленко, Г.Н. Супиченко, Т.И. Ахрамович**  
Белорусский государственный технологический университет  
Минск, Республика Беларусь

### **АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНОГО МАСЛА *PINUS STROBUS L.***

*Аннотация.* Представлены результаты газохроматографического анализа эфирного масла *Pinus strobes L.* из коллекции Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Главными компонентами являются  $\alpha$ -пинен ( $\approx 23\%$ ),  $\beta$ -пинен ( $\approx 25\%$ ). Показана антимикробная активность эфирного масла относительно грамположительных и грамотрицательных бактерий.