

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОТХОДОВ КАРТОФЕЛЕКРАХМАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Евтушевская Л. В.

Научный руководитель - Ловкис З. В., д.т.н., профессор, член-корр. НАН Беларуси
Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по продовольствию
г. Минск, Республика Беларусь

При комплексной переработке корнеклубнеплодов особенно остро стоит проблема утилизации плотной фракции из смеси твердых и жидких отходов, и жидких отходов.

В лабораторных условиях исследовали процесс обезвоживания отходов крахмалопаточного производства, используя метод осаждения отстаиванием, центрифугирование, разделение твердой фракции от жидкой на ситах разной конструкции с разными диаметрами сит и прессование.

На начальном этапе изучили метод осаждения отстаиванием, т. е. отходы в емкости на протяжении определенного времени находились в состоянии покоя. В результате исследований было установлено, что изучаемые отходы имеют частицы твердой фракции разной формы и размеры, в связи с чем, осаждение происходило с различными скоростями (крупные частицы осаждались быстрее).

Установлено, что в процессе осаждения происходит интенсивное перемещение взвешенных частиц вниз, и через определенный промежуток времени (до 3 минут), начинает устанавливаться четкая граница раздела фаз, которая с убывающей скоростью смещается вниз отстойника. Образующаяся граница раздела фаз характеризует скорость осаждения минимальных по размеру осаждения частиц, однако не все взвешенные частицы отходов находятся ниже границы раздела фаз.

Метод осаждения отстаиванием использовали для предварительного разделения и сгущения продукта, что увеличило содержание сухих веществ до 9%. После осаждения осадка, осветленную жидкость фильтровали или центрифугировали на лабораторной центрифуге. В результате, было получено дополнительное количество осадка в виде твердых частиц соизмеримых с сухими веществами.

Проведенные исследования механического обезвоживания исследуемых отходов под действием центробежных сил показали, что содержание сухих веществ в массе можно увеличить до 20%.

В лабораторных условиях изучали процесс измельчения отходов картофелекрахмальных производств, рассчитали коэффициент измельчения и установили его влияние на процесс обезвоживания отходов.