

На водозаборе «Лебедевский» КЖУП «Уником» в течение года эксплуатируется система мощностью 45 кВт, которая сэкономила 82 тыс. кВт\*ч электроэнергии или 18,9 %. Вторая система мощностью 37 кВт на этом же водозаборе за три месяца этого года сэкономила 28,4 %. Ожидаемый срок окупаемости этих двух проектов не должен превысить двух лет[4].

В заключение следует отметить, что результаты заводских испытаний и производственной проверки подтверждают эффективность применения синхронного привода в системах подачи воды из скважин, при достаточно высокой стоимости синхронных систем (стоимость высокоэффективных синхронных систем примерно в 1,7 – 2,6 раза выше, чем асинхронных) срок окупаемости их не превышает два года.

#### Список использованных источников

1. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы экономической оценки. Порядок определения показателей ТКП 151–2008 (02150). Технический кодекс установившейся практики: ОСТ 10.2.18– 2001. – Минск: Минсельхозпрод, 2001. – 14 с. 2.

2. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы экономической оценки: стандарт отрасли: ОСТ 10.2.18–2001. – Минск, 2001. – 32 с. 3. Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки: ГОСТ 23728–88 – ГОСТ 23730–88. – М. : Изд-во стандартов, 1988. – 24 с. 4.

3. Методика определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной техники / М-во сельского хоз-ва и продовольствия Рос. Федерации; Всерос. науч.-исслед. ин-т экономики сельского хоз-ва. – М., 1998. – 219 с.

4. Хотите экономить электроэнергию на водозаборных скважинах? [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://promburvod.com/coverco.html>. – Дата доступа: 31.07.2019.

**Кривовязенко Д.И., ст. преподаватель**

***УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», Минск, Республика Беларусь***

### **К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТОЧЕК БЕЛКОВ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ ПРИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОМ СПОСОБЕ КОАГУЛЯЦИИ**

Молочная сыворотка является вторичным сырьевым ресурсом молочной промышленности. Она обладает пищевой и биологической ценностью, имеет специфический химический состав, физико-химические свойства и ряд других характеристик.

Белковый состав молочной сыворотки представлен основными белковыми фракциями: β-лактоглобулины, α-лактоальбумины, иммуноглобулины и бычий сывороточный альбумин [1]. β-лактоглобулины

– главная в количественном отношении белковая фракция молочной сыворотки (50-55%). Сывороточные белки – хороший источник незаменимых аминокислот в организме. Поскольку белки молочной сыворотки обладают ценными биологическими качествами, их выделение и очистка представляется весьма актуальной задачей.

Поставленная задача решается электрохимическим способом коагуляции белков молочной сыворотки, включающем пропускание электрического тока через сыворотку, протекающую между электродами электролизера, в котором молочная сыворотка протекает последовательно из анодной в катодную зону электролизера в электрическом поле постоянного тока создаваемом электродами, при этом через сыворотку протекает ток который изменяет величину рН молочной сыворотки. Основным фактором, определяющим величину электрокоагуляции, является количество электричества, протекающего через обрабатываемую среду. Электричество изменяет ионный состав молочной сыворотки и создает концентрацию ионов  $H^+$  и  $OH^-$ , в общем виде - рН соответствующий изоэлектрическим точкам коагуляции белков [2].

Для определения изоэлектрических точек белков применены методы потенциометрического титрования, дифференциальной потенциометрии и бренстедовской рК-спектроскопии.

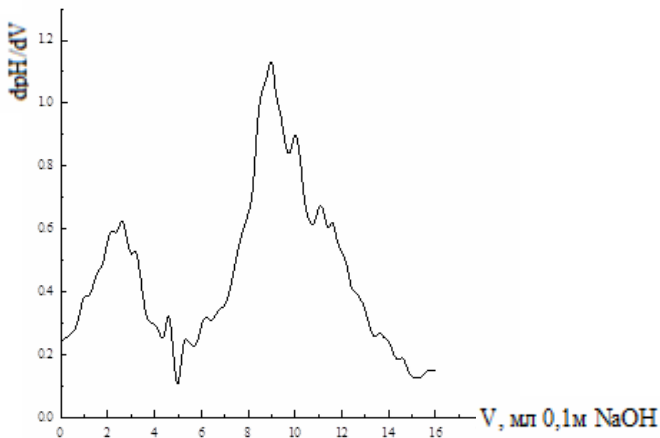


Рисунок 1 - Кривая потенциометрического титрования образца сыворотки в дифференциальной форме

Дифференциальный вариант кривой (рисунок 1) дает два четко выраженных пика, отвечающих экстремальным величинам первой производной рН по протолитической емкости. Точки максимумов отвечают, согласно [3], изоэлектрическому состоянию растворенных белков.

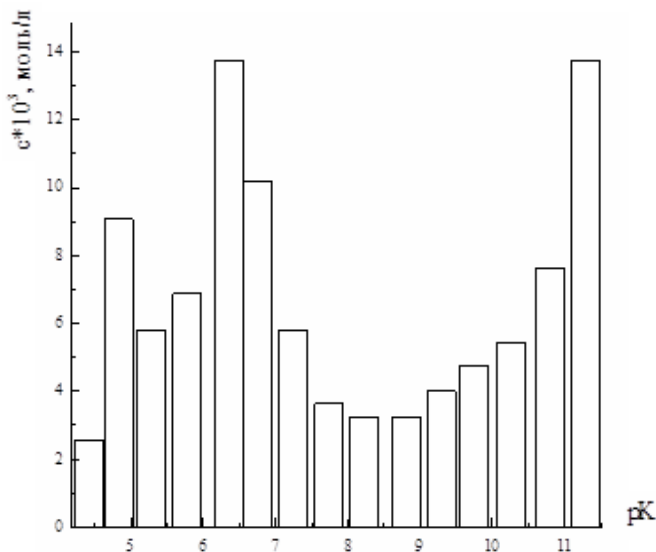


Рисунок 2 - Бренстедовский рК-спектр образца сыворотки

Метод бренстедовской рК-спектроскопии (рисунок 2) подтверждает данные, полученные при дифференциальной обработке кривой титрования. Области рН, которые соответствуют изоэлектрическому состоянию растворенных белков, отвечают на спектре областям с наименьшей протолитической емкостью. Найдены две изоэлектрические точки: рН = 5,5 и рН = 8,4.

#### Список использованных источников

1. Храмов А.Г., Нестеренко П.Г. Технология продуктов из молочной сыворотки: Учебное пособие. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 587с.
2. Зонтаг Т. и др. Коагуляция и устойчивость дисперсных систем. – Л.: Химия, 1973.
3. Leuenerger B., Schindler P.W. Application of integral pK-spectrometry to the titration curve of fulvic acid // Analit. chem. 1986. V. 58. № 7. P. 1471 – 1474.

**Крутов А.В., к.т.н., доцент, Шутко П.В., студент  
УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», Минск, Республика Беларусь  
К ВОПРОСУ ПЕРЕВОДА САМОХОДНОГО КОРМОРАЗДАТЧИКА  
НА ЭЛЕКТРОПРИВОД ОТ ТЯГОВОГО АККУМУЛЯТОРА**

В настоящее время, с целью снижения выбросов углекислого газа в окружающую среду, на автомобильном транспорте стали шире применять-