

# **«Исследование влияния щелочных промывов на эффективность очистки клеровок сахара-сырца»**



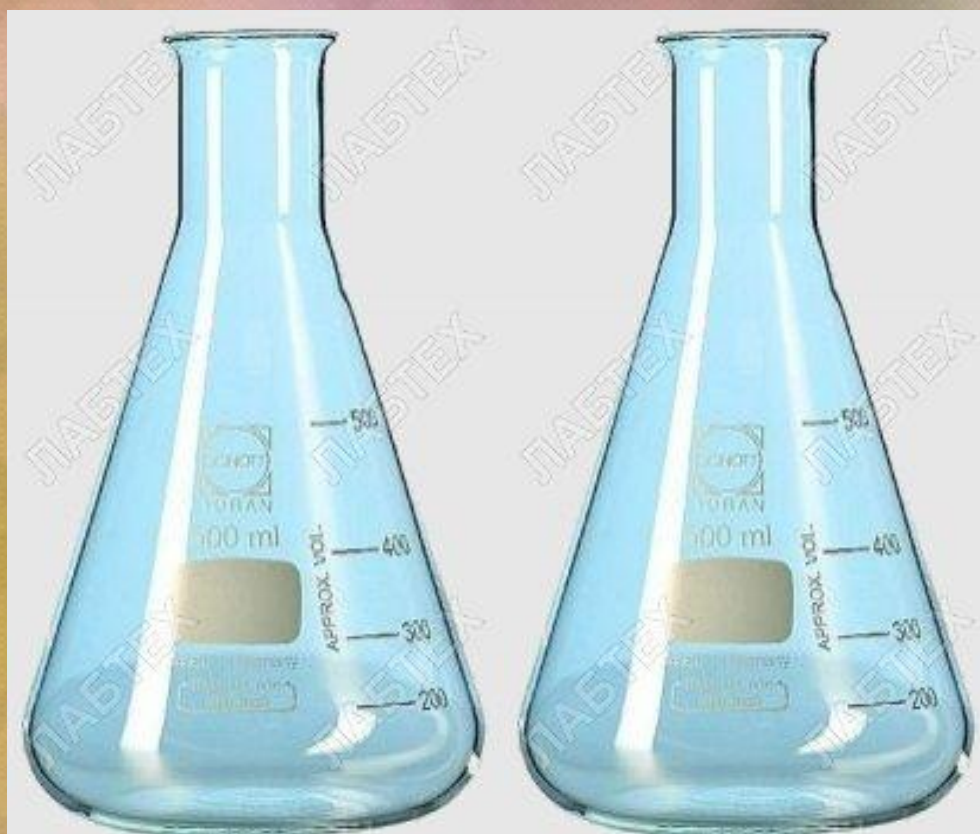
**Исполнители:  
студенты гр. 08-Т-  
ТС1  
Грузденко С. Ю.  
Степанченко С. С.  
Курмаз Г. В.**

**2013 г.**

Были проведены исследования по определению влияния щелочных промывок на эффективность очистки клеровок сахара-сырца по следующей методике.

Приготовили 2 колбы по 800 мл клеровки сахара-сырца с СВ=45%. Первая колба с водопроводной водой, вторая – щелочная вода (рН=11). В клеровках определили

- содержание сухих веществ - рефрактометрическим методом,
- содержание сахарозы - поляриметрическим методом,
- чистоту – расчетным методом,
- цветность - фотометрическим методом,
- рН – потенциометрическим,
- Z-потенциал – расчетным.



**Методы исследования использованные в работе:**

**1. Определение сухих  
веществ  
рефрактометрическим  
методом.**

**Рефрактометрический  
метод основан на  
зависимости показателя  
преломления от  
содержания сухих  
веществ. В данной работе  
использовался прибор  
ИРФ – 454Б24.**



# Методы исследования использованные в работе:

## 2. Количественное определение сахарозы поляриметрическим методом.

Он основан на изучении угла поворота плоскости поляризованного луча. За нормальные условия определения сахарозы принято следующее :

- навеска вещества 26 грамм,
- объем 100 мл.,
- трубка на 2 дм.,
- температура 20 ° С.

Анализ проводился на приборе СУ – 5.



## **Методы исследования использованные в работе:**

### **3. Определение цветности фотометрическим методом.**

**В данном методе за единицу цветности принимается цветность такого раствора, который при концентрации 100 гр. В 100 мл. имеет величину оптической плотности равную 1, с толщиной слоя 1 см.**

**В работе был использован фотоэлектроколориметр марки КФК – 3.**



## Методы исследования использованные в работе:

4.

### Потенциометрический метод определения рН.

Этот метод основан на измерении разности электрических потенциалов двух различных электродов. Позволяет определить концентрацию ионов водорода.

В работе был использован рН – метр марки рН 410.



**Далее нагреваем клеровки до 80 °С.  
Добавляем расчетное количество  
известкового молока (типовая схема –  
22,88 мл., схема с щелочными промоями –  
27,46 мл.) в клеровки и перемешиваем.  
Проводим горячую дефекацию (Т=80 °С,  
τ=10 мин).**

**Потом сатурируем до рН=8,5.**

**Затем фильтруем клеровки, охлаждаем до  
20 °С и проводим анализы.**

**Средние результаты исследований  
представлены в таблице.**

## Т а б л и ц а – Результаты исследования влияния щелочных промывов на эффективность очистки клеровок сахара-сырца

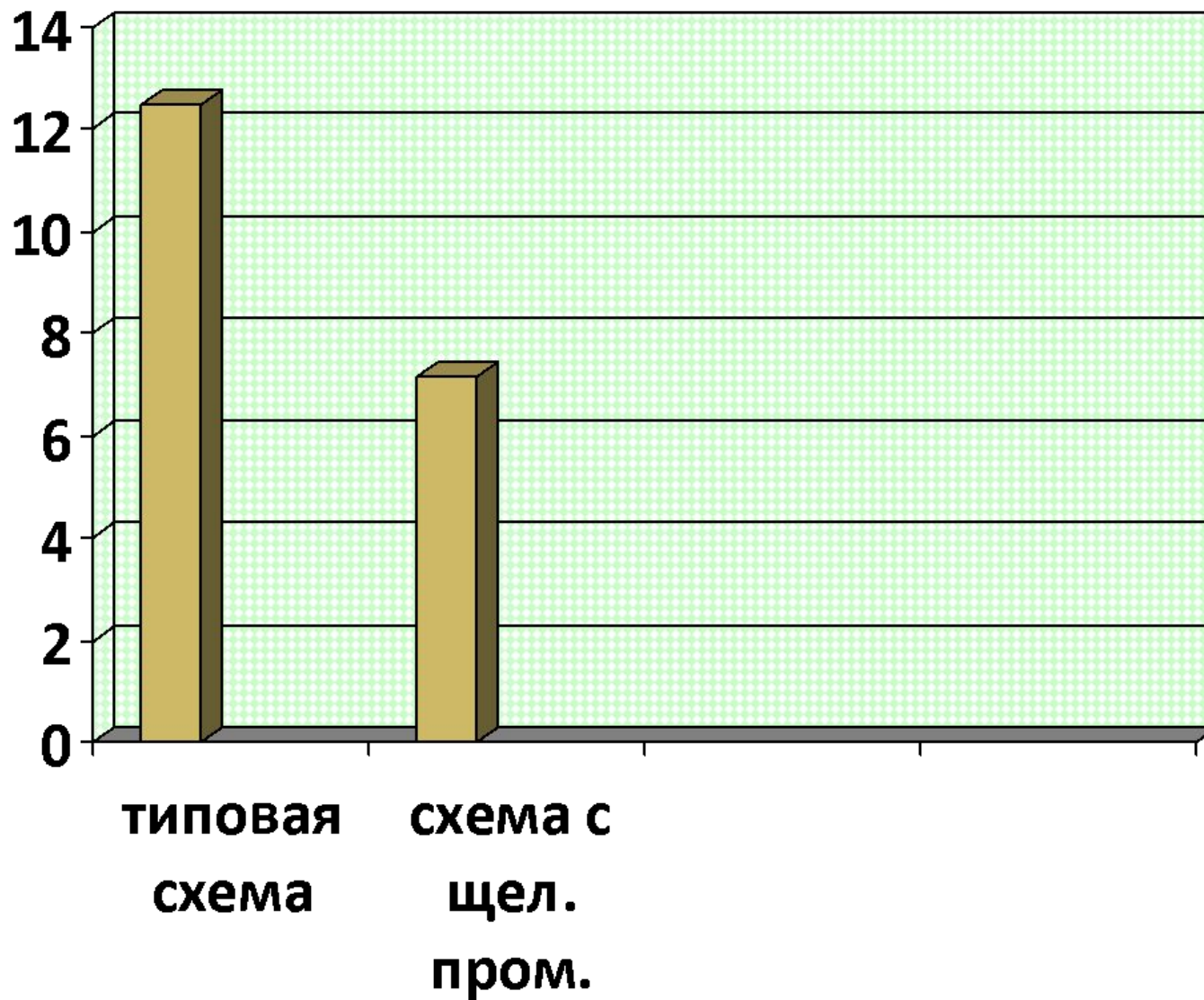
| Показатели         | Результаты    |                   |
|--------------------|---------------|-------------------|
|                    | Типовая схема | Схема с промывами |
| рН суспен.         | 8,5           | 8,49              |
| рН филтр.          | 8,31          | 8,48              |
| Z- потенциал, мВ   | +19           | +1                |
| СВ, %              | 43,2          | 43,2              |
| Сх, %              | 43,05         | 43,15             |
| Ч, %               | 99,65         | 99,88             |
| Цв, усл.ед.цв.     | 12,45         | 7,14              |
| Са соли, %         | 0,0365        | 0,0274            |
| Э <sub>о</sub> , % | 82,88         | 97,68             |



Ч, %



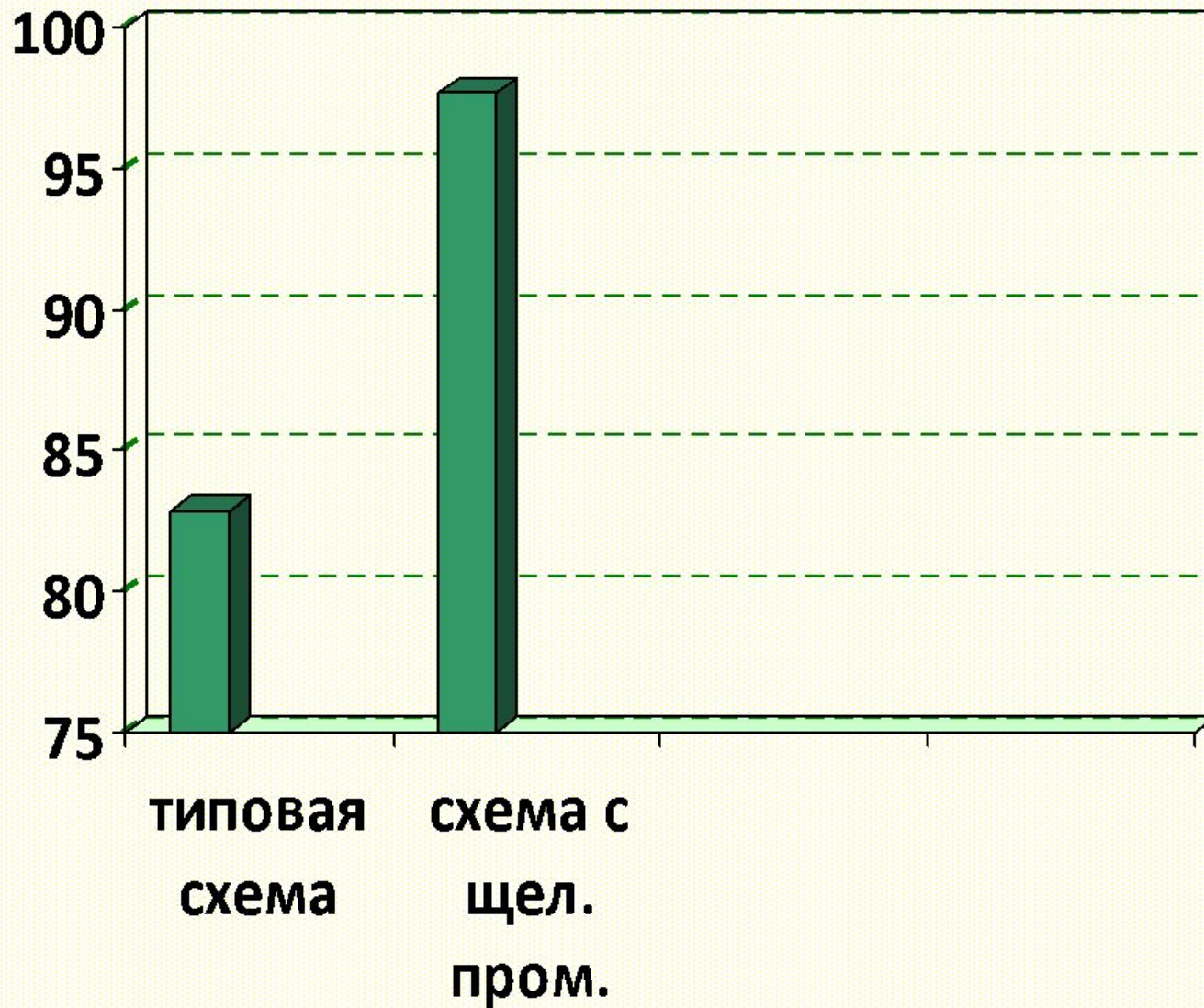
# Цветность



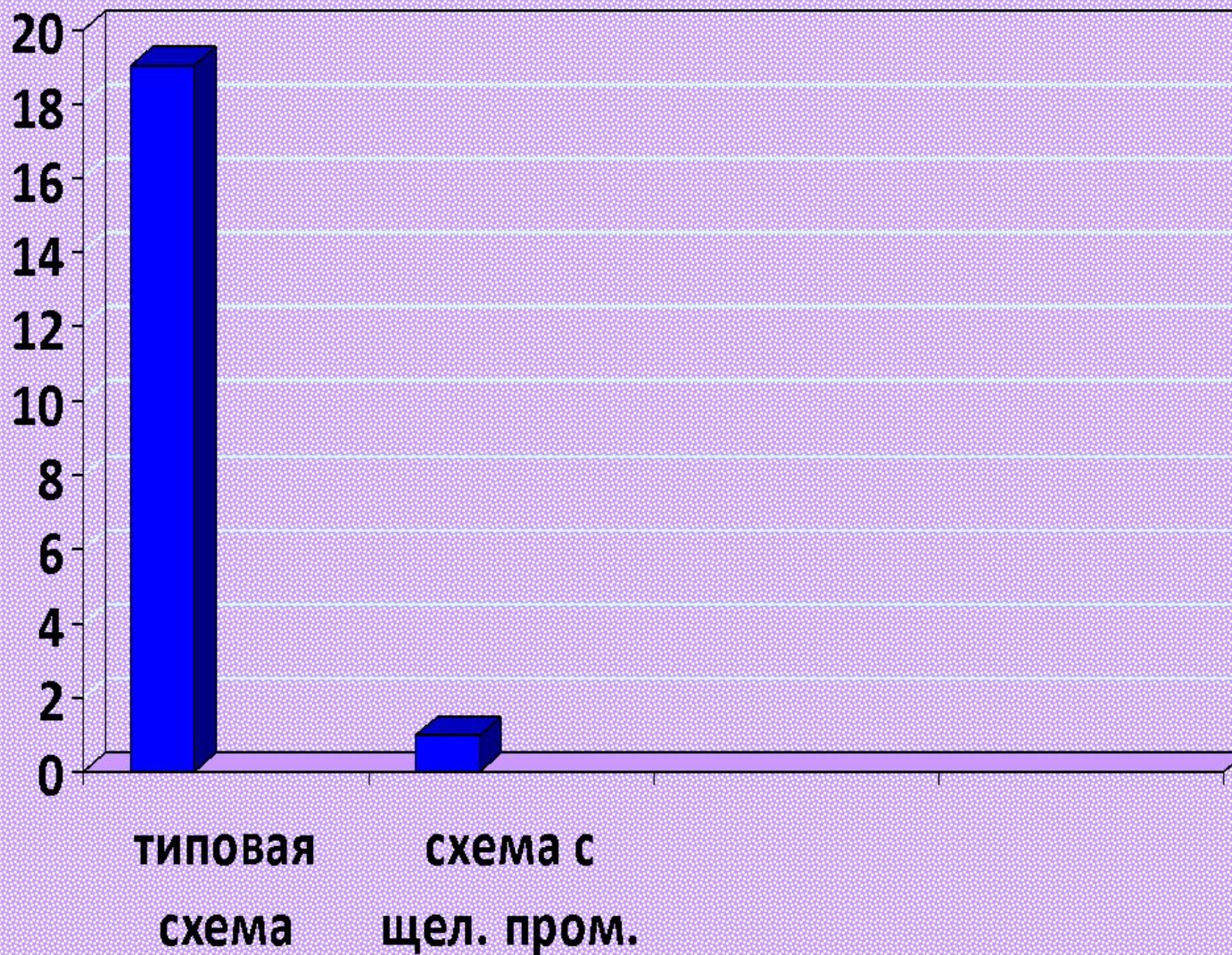
# Са соли



# Эффект очистки



# Z-потенциал



**Анализ полученных данных показывает, что применение схемы с щелочными промоями повышает все показатели.**

**Обоснованием этих результатов служат данные диаграмм.**