


Сахариметр універсальний СУ-2 (Визначення вмісту крохмалю в зерні та борошні)

	<p>Сахариметр універсальний СУ-2 призначений для вимірювання величини оптичної густини розчину гідролізованого крохмалю в розчинах за кутом обертання площини поляризації. Застосовується в лабораторіях хлібоприймальних, борошномельних, хлібопекарських підприємств, харчовій промисловості та науково-дослідних організаціях.</p>
<p>Призначення і область застосування:</p>	
<p>Опис:</p>	<p>Принцип роботи сахариметру СУ-2 заснований на здатності цукрових розчинів обертати площину поляризації проходить через них поляризованого проміння світла. Кут обертання площини поляризації проміння світла розчину в обсязі певної товщини пропорційний концентрації розчину.</p>
<p>Методи дослідження:</p>	<p>ГОСТ 10845-98 Зерно и продукты его переработки. Метод определения крахмала</p>
<p>Порядок роботи на приладі:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підключити вилку кабелю до мережної триконтактної розетки з номінальною напругою 220 В та заземленням. 2. Перед початком роботи пристрій необхідно встановити на нуль. Для цього за відсутності в камері приладу полярної метричної трубки, обертаючи рукоятку кремальєрної передачі, домагаються повної однорідності обох половинок поля зору. При цьому нульові поділки шкали та ноніуса мають збігатися. 3. В кюветне відділення приладу вкласти поляриметричну трубку з випробуванням розчином. При цьому змінюється однорідність обох половинок поля зору. Обертаючи рукоятку кремальєрної передачі, поле зору, приводять до вигляду повної однорідності обох половинок. Після цього проводять відлік показань з точністю до 0,1 поділу шкали за допомогою ноніуса. 4. По закінченню роботи відключити від електромережі. 5. Поляриметричну трубку залити дистильованою водою витерти на сухо, помістити в кюветне відділення
<p>Методика проведення дослідження: (ГОСТ 10845-98 Зерно и продукты его переработки. Метод определения крахмала)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зважують на електронних технічних вагах дві наважки борошна (або розмеленого зерна проходом металотканого сита № 080) по 5 г з точністю до 0,01 г. 2. Кожну наважку поміщають у суху вимірювальну колбу Кольрауша з широким горлом і сюди ж у два прийоми по 25 мл наливають 50 мл розчину соляної кислоти. Першою порцією кислоти змочують продукт і збовтуванням добиваються зникнення грудочок, другою – змивають частинки борошна зі стінок колби. Колбу поміщають у киплячу водяну баню, стежачи за тим, щоб вода повністю покривала широку частину колби, і при безперервному кипінні витримують її протягом 15

	<p>хв. Перші три хвилини, не виймаючи колбу з бані, перемішують її вміст плавними круговими рухами.</p> <p>3. Точно через 15 хв (за цей час крохмаль гідролізується) колбу виймають з бані, доливають холодну дистильовану воду до об'єму 85-90 мл і охолоджують розчин до 20 °С. Для осадження білків і освітлення розчину, добавляють в колбу 4-5 мл 4-процентного розчину фосфорно-вольфрамової кислоти.</p> <p>4. Вміст колби доводять до мітки дистильованою водою, ретельно перемішують, а потім фільтрують через паперовий складчастий фільтр в суху колбу. Перші порції фільтрату повертають на фільтр. Під час фільтрації воронка повинна бути закрита склом.</p> <p>5. Прозорий фільтрат наливають в трубку, щоб не було бульбашок повітря і починають визначати поляризацію. При перегляді роблять 3-5 відліків на шкалі сахариметра і установлюють за ними середнє арифметичне значення. Різниця між відліками не повинна перевищувати 0,1 °шкалі.</p>
<p>Опрацювання результатів</p>	<p>Вміст крохмалю визначають за формулою % на с.р.</p> $\omega_{\text{крахм}} = k \cdot a \cdot \frac{100}{(100 - W)},$ <p>a – показання сахариметра, °; k – коефіцієнт Еверса, залежний від виду крохмалю. При наважці 5 г, об'ємі колби 100 мл і довжині поляризаційної трубки 200 мм він складає: для пшениці – 1,898; жита – 1,885; ячменю – 1,912; вівса – 1,914; кукурудзи – 1,879; рису – 1,866; проса – 1,818; W – вологість продукту.</p>
<p>Збіжність та відтворюваність:</p>	<p>Припустима розбіжність результатів двох паралельних визначень при довжині трубки сахариметра 200 мм становить не більше 0,5 %.</p>
<p>Загальні вимоги безпеки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. До роботи на приладі допускаються здобувачі, що пройшли вступний інструктаж і інструктаж на робочому місці з безпечних методів роботи, ознайомлені із пристроєм і призначенням даного приладу. Робота на приладі проводиться під безпосереднім керівництвом викладача, зав. лабораторією, інженера кафедри. 2. Упорядкувати спецодяг, уважно оглянути робоче місце, підготувати його до роботи. Біля приладу не повинно бути сторонніх предметів, пристосувань, доступ до приладу повинен бути вільним. 3. Необхідно провести огляд приладу, перевірити справність електропроводки, заземлення й електровилки. Всі прилади повинні мати занулення (заземлення). 4. Про всі недоліки, виявлені під час роботи негайно повідомити інженера кафедри, зав. лабораторією, зав. кафедрою.