

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА САХАРА-ПЕСКА, ВЫПУСКАЕМОГО ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ И ИМПОРТНЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

ст.гр.ТЭТ1-10 Семенякина Е., рук. Костиена Е.М.

Определение органолептических показателей осуществляется по ГОСТ 12576, а физико-химических:

1. Массовой доли влаги - по ГОСТ 12570;
 2. Массовой доли сахарозы - по ГОСТ 12571;
 3. Цветности - по ГОСТ 12572;
 4. Массовой доли ферропримесей - по ГОСТ 12573;
 5. Массовой доли золы - по ГОСТ 12574;
 6. Массовой доли редуцирующих веществ - по ГОСТ 12575;
 7. Гранулометрического состава - по ГОСТ 12579;
8. Определение массы нетто осуществляется по ГОСТ 26521.

Органолептические методы исследования сахара-песка

В данной статье представлены результаты определения качества сахара-песка по органолептическим и физико-химическим показателям.

Объектом исследования является сахар-песок, вырабатываемый отечественными и импортными производителями.

Предметом исследования послужили характеристики сахара-песка различных производителей: Образец №1 – Кыргызская Республика, Образец №2 – Российская Федерация, Образец №3 – Республика Беларусь.

Нами были отобраны пробы в соответствии с ГОСТом 12569-99 "Сахар.

Правила приемки и методы отбора проб". Масса образцов, отбираемых для определения качества сахара-песка, - 150 граммов.

Органолептическую оценку изделия проводим в светлом, хорошо проветренном помещении без посторонних запахов.

Каждый образец исследовался по схеме:

1. Определение вкуса и запаха. Для оценки запаха и вкуса навеска насыпалась в чашу. Первоначально определяем запах. Мерной ложечкой пробовалась на вкус.

2. Определение сыпучести. Точную навеску насыпаем в сито для просеивания. Просеиваем образец. Отсутствие комков говорит о хорошей сыпучести.

3. Определение цвета. Точную навеску насыпаем в пробирку или цилиндр из бесцветного стекла. Цвет определяем визуально при дневном освещении.

4. Определение чистоты раствора. Точную навеску насыпаем в пробирку, добавляем дистиллированную, подогретую до 50⁰С. воду. Пробирку плотно закрываем, взбалтываем до растворения сахара.

5. По органолептическим показателям сахар-песок должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Физико-химические методы исследования сахара-песка

1. Определение цветности сахара. Определение цветности сахара производилось фотокolorиметрическим способом при помощи

фотоколориметра КФК - 2.

Схема исследования: навеску помещаем в колбу, растворяем в подогретой дистиллированной воде. Раствор наливаем в кювету колориметра и измеряем его оптическую плотность в сравнении с дистиллированной водой. Измерение оптической плотности проводим трижды. Результаты измерений записываем с точностью до третьего десятичного знака. За окончательный результат измерения принимаем среднее арифметическое результатов трех параллельных измерений, расхождение между которыми не должно превышать 0,010.

2. Определение массовой доли влажности.

Определение массовой доли влажности отобранных образцов осуществлялось в соответствии с ГОСТом 12570-98 "Сахар. Метод определения влаги и сухих веществ". Определение массовой доли влаги происходило при помощи влагомера ЭЛВИЗ-2. Схема исследования: навеску сахара-песка в 20 г насыпаем в чашу, чашу с образцом помещаем во влагомер, устанавливаем время сушки (25 мин), устанавливаем температуру сушки (100°C). Считываем показатели. Пересчитываем массу образца после сушки в проценты. Анализатор влажности предназначен для экспресс-измерения влажности твердых монолитных, сыпучих, волокнистых, пастообразных материалов, водных суспензий и неводных жидкостей в лабораторных условиях термогравиметрическим экспресс-методом. Принцип работы: во время инфракрасного высушивания образца его вес непрерывно изменяется. Разница веса перед сушкой и после ее окончания пересчитывается в проценты, что и показывает содержание влаги в образце.

По физико-химическим показателям

сахар-песок должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Результаты исследований по органолептическим показателям:

Данные по органолептической оценке исследуемых образцов представлены в таблице 3.

На основании проведенного исследования органолептических показателей было выявлено, что полностью соответствует ГОСТу только образец №1. Образцы №2 не соответствует по одному показателю. Образец №3 не соответствуют ГОСТу по двум параметрам. Образец №2 не соответствует по параметру: цвет, так как имеет не белый, а ярко выраженный желтоватый оттенок. Образец №3 не соответствует по двум показателям: "сыпучесть", так как в отобранной пробе имелись затвердевшие комки, "чистота раствора", так как после растворения в воде, оставался на дне осадок. Таким образом, можно говорить о том, что по органолептическим показателям соответствует ГОСТу 21-94 только один образец.

Результаты исследований по физико-химическим показателям:

Замеры всех трех отобранных образцов сахара-песка показали следующие результаты (табл 4.).

Проведенное исследование цветности сахара фотоколориметрическим методом при помощи фотоколориметра показало, что все три отобранных образца соответствуют ГОСТу 21-94. После высушивания и определения массовой доли влаги нами были получены следующие результаты (табл. 5.).

Таким образом, после испытания всех трех образцов, было установлено, что массовая доля влаги соответствует ГОСТу 21-94.

Таблица 1

Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика для		Метод испытания
	Сахара-песка	Сахара-песка для промышленной переработки	
Вкус и запах	Сладкий, без посторонних привкуса и запаха, как в сухом сахаре, так и в его водном растворе		По ГОСТ 12576
Сыпучесть	Сыпучий	Сыпучий, допускаются комки, разваливающиеся при легком нажатии	По ГОСТ 12576
Цвет	Белый	Белый с желтоватым оттенком	По ГОСТ 12576
Чистота раствора	Раствор сахара должен быть прозрачным или слабо опалесцирующим, без нерастворимого осадка, механических или других посторонних примесей		По ГОСТ 12576

Таблица 2

Физико-химические показатели

Наименование показателя	Норма для		Метод испытания
	Сахара-песка	Сахара-песка для промышленной переработки	

Массовая доля сахарозы (в пересчете на сухое вещество), %, не менее	99,75	99,55	По ГОСТ 12571 По ГОСТ 12575
Массовая доля продуцирующих веществ (в пересчете на сухое вещество), %, не более	0,050	0,065	
Массовая доля золы (в пересчете на сухое вещество), %, не более	0,04	0,05	По ГОСТ 12574
Цветность, не более: условных единиц	0,8	1,5	По ГОСТ 12572
единиц оптической плотности (единиц ICUMSA)	104	195	По ГОСТ 12572
Массовая доля влаги, %, не более	0,14	0,15	По ГОСТ 12570
Массовая доля ферропримесей, %, не более	0,0003	0,0003	По ГОСТ 12573

Таблица 3

Результаты органолептических исследований

Наименование показателя	Характеристика по ГОСТу 21-94	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Вкус и запах	Сладкий, без посторонних привкуса и запаха, как в сухом сахаре, так и в его водном растворе	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу
Сыпучесть	сыпучий	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу	Встречаются затвердевшие комки
Цвет	белый	Соответствует ГОСТу	Имеет желтоватый оттенок	Соответствует ГОСТу
Чистота раствора	Раствор сахара должен быть прозрачным или слабо опалесцирующим, без нерастворимого осадка или других посторонних примесей	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу	Незначительный осадок

Таблица 4

Результаты исследования цветности сахара-песка

Наименование показателя	Характеристика по ГОСТу 21-94	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Цветность, не более, условных единиц	0,8	0,75	0,75	0,75
Соответствие ГОСТу	0,8	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу

Таблица 5

Определение массовой доли влаги в исследуемых образцах

Наименование показателя	Характеристика по ГОСТу 21-94	Образец №1	Образец №2	Образец №3
Массовая доля влаги, % не более	0,14	0,12	0,11	0,12
Соответствие ГОСТу		Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу	Соответствует ГОСТу