

3. Появление новых игроков на рынке и банкротство предприятий, не выдержавших конкуренции.

4. Появление новых видов полотен и изделий специального назначения с заданными свойствами (компрессионный трикотаж, медицинский трикотаж терапевтического действия, технический трикотаж и т.д.).

Источники

1. Изучение рынка трикотажных изделий Республики Беларусь [Электронный ресурс] // allbest. — Режим доступа: <http://knowledge.allbest.ru/izuchenie-rynka-trikotazhnykh-izdelij-respubliki-belarus-2.html?showall=1&limitstart>.

2. Программа развития легкой промышленности на 2015–2020 годы с перспективой до 2030 года [Электронный ресурс] // Беллегпром. — Режим доступа: <http://www.bellegprom.by/programma2015-2020.pdf>.

И.Д. Гришукевич, А.М. Брайкова
БГЭУ (Минск)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЛЬФАТОВ В МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЕ ФОТОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Для поддержания здорового функционирования всех органов и систем необходимо поддерживать водный баланс организма человека. Лучшим способом является употребление качественной воды. Некоторые люди отдают предпочтение минеральной воде. Данный напиток является источником анионов (Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^-) и катионов (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}). Считается, что минеральная вода способствует лечению желудочно-кишечных заболеваний, помогает справиться с лишним весом и сохранить молодость. Вместе с тем существует ряд противопоказаний по приему минеральной воды. Так, например, желательнее полностью отказаться от приема этой воды беременным женщинам, поскольку сульфаты, входящие в ее состав, препятствуют усвоению кальция. При злоупотреблении минеральной водой возможно образование камней и песка в почках, появление отеков, нарушение солевого обмена. Превышение содержания сульфатов ухудшает органолептические свойства воды. Такую воду не рекомендуется использовать в питьевых и хозяйственно-бытовых целях. Способы классификации, требования к показателям качества минеральных вод и методы их определения регламентированы СТБ 880-2016 «Воды минеральные природные лечебно-столовые. Общие технические условия».

Цель работы — методом фотоколориметрии определить содержание сульфатов в образцах минеральных вод, приобретенных

в розничной сети г. Минска. Метод анализа основан на образовании малорастворимого соединения $BaSO_4$, стабилизации интенсивности помутнения раствора введением защитного коллоида (раствора желатина) и измерении оптической плотности с помощью фотоколориметра КФК-3-01.

Для построения градуировочного графика в координатах «оптическая плотность — содержание SO_4^{2-} в мг/л» в 5 мерных колб емкостью по 100 мл вводили по 2 мл раствора хлорида бария, по 2 мл соляной кислоты, немного разбавляли дистиллированной водой, прибавляли по 3 мл раствора желатина. Последовательно вводили 3, 5, 10, 15 и 20 мл стандартного раствора серной кислоты, содержащего 0,05 мг SO_4^{2-} в 1 мл раствора, довели до метки дистиллированной водой и перемешивали. Получили серию мутных растворов, содержащих соответственно 0,15; 0,25; 0,50; 0,75 и 1,00 мг SO_4^{2-} в 100 мл раствора. Для определения содержания сульфатов в образцах минеральных вод в мерные колбы емкостью по 100 мл вводили те же реактивы, как и в случае приготовления градуировочных растворов, но вместо стандартного раствора серной кислоты добавляли 25 мл анализируемого образца минеральной воды. Растворы поочередно помещали в кювету фотоколориметра и измеряли оптическую плотность по отношению к дистиллированной воде при длине волны 430 нм. По градуировочному графику находили содержание в них SO_4^{2-} . Расчет концентрации сульфат-ионов в минеральных водах (в мг/л) проводили по уравнению $C = (q \cdot 1000) / 25$, где q — найденное по градуировочному графику содержание SO_4^{2-} , мг / л. Результаты определения содержания сульфатов в исследуемых образцах минеральных вод, а также значения, указанные на этикетке, представлены в таблице.

Содержание сульфатов в исследуемых образцах минеральных вод

Наименование, страна-изготовитель	Содержание SO_4^{2-} , мг/л	
	указанное на этикетке	полученное экспериментально
Аш-тау (газированная хлоридно-натриевая лечебно-столовая фторосодержащая), Россия	50–300	64
Мтаби «Нагутская-26» (лечебно-столовая гидрокарбонатно-натриевая), Россия	<150	68
Минская-4 (газированная хлоридно-натриевая лечебно-столовая фторосодержащая), Беларусь	350–500	226,8

В минеральной воде «Минская-4» сульфатов обнаружено меньше заявленного на этикетке количества.