

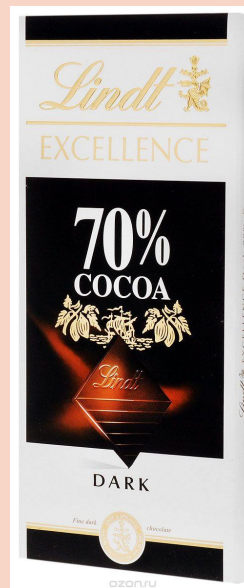


**Анализ качества
шоколада методом
рентгеновской
дифракции**

Выполнила: Егиазарян Карин

Цели и задачи работы

- Анализ горького шоколада методом рентгеновской дифракции
- Задача: анализ коммерческого шоколада в разных ценовых категориях, представленного как горький шоколад



Шоколад



Классификацию видов шоколада разделяют по составу, производству, цвету, форме, географическому фактору и появление новинок на рынке.

Виды по составу

Белый



Темный
молочный



Черный



История возникновения шоколада

История появления шоколада связана с зарождением первых цивилизаций. Древнейшее лакомство прошло путь от горького ацтекского напитка до сладкого европейского десерта, что в 19 веке принял привычное для нас твердое состояние, а сегодня является одним из самых популярных кондитерских изделий в мире.

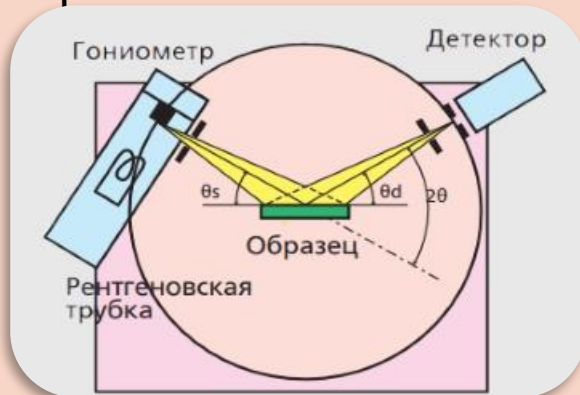
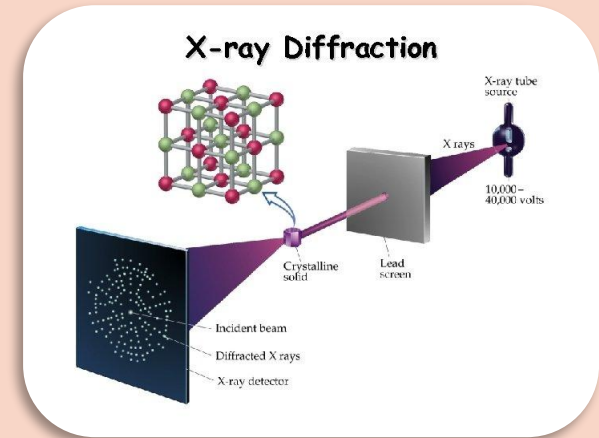


Лишь 1828 год голландцу Конраду ван Хоутену удалось в чистом виде получить какао-масло, благодаря которому королевское лакомство приобрело привычную для нас твердую форму.

Переломным моментом в истории благородной сладости стал 1875 год, когда швейцарец Даниэль Петер создал молочный шоколад.

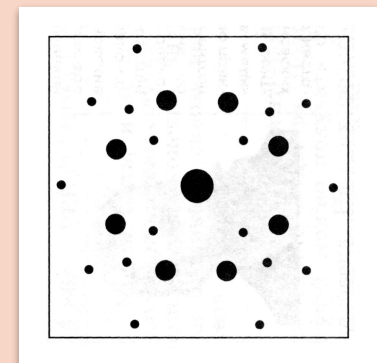
Рентгеновская дифракция

Рентгеновская дифракция (XRD) основана на двойной волновой/частичной природе рентгеновского излучения. Основным применением метода является идентификация и характеристика соединений на основе их дифракционной картины.



Способ основан на процессе дифракции рентгеновских лучей: падающий пучок рентгеновских лучей после взаимодействия с мишенью, рассеивается от атомов внутри материала мишени.

Результатом исследования материала является зависимость интенсивности рассеянного излучения от угла рассеяния.



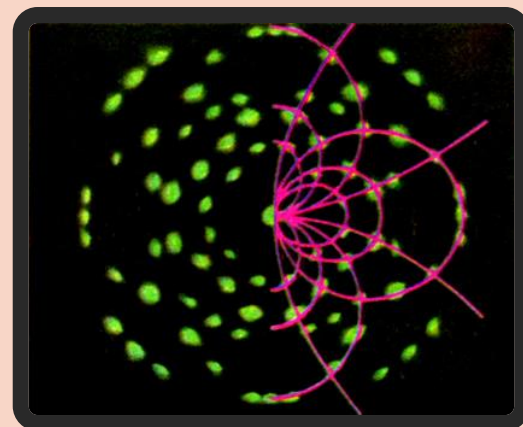
Использование рентгеновской дифракции

В медицине они применяются для постановки диагноза заболевания, а также для лечения раковых заболеваний. С помощью рентгеновских лучей можно получать фотографии внутренних органов человека.

По дифракционной картине удастся установить порядок расположения атомов в пространстве — структуру кристаллов.



Но с помощью рентгеноструктурного анализа можно расшифровать также строение сложнейших органических соединений, в том числе белков. В частности, была определена структура молекулы гемоглобина, содержащей десятки тысяч атомов.



Что можно найти в шоколаде