

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПРИРОДНЫХ ПОДЕЛОЧНЫХ КАМНЕЙ

Студентки гр. 113917 О.Л. Горвая, С.О. Головач,
ст. преподаватель Э.Н. Александрова,
канд. физ.-мат. наук, доцент Ю.В. Развин

Белорусский национальный технический университет

Поделочные (ювелирные) камни – это обширная группа разнообразных камней минерального и органического происхождения, служащих благодаря своей красоте, декоративности, твердости и своим оптическим характеристикам (прозрачность, цветовая гамма) основным элементом ювелирных и камнерезных изделий и композиций. Как правило, поделочные камни имеют кристаллическую (поликристаллическую) структуру, но и встречаются камни с некристаллической (аморфной) и скрытокристаллической структурой. В зависимости от своих свойств: яркость окраски, структура рисунка, блеск, поделочные камни делятся на три группы или порядка. Особенно яркие, отличающиеся изяществом и богатством рисунка поделочные камни 1-го порядка ценятся очень дорого. К таким камням относятся нефрит, лазурит, яшма, агат, малахит и др. Ко второму порядку относятся образцы обсидиана, змеевика, янтаря, каменной соли, гранита и других материалов. Поделочные камни 3-го порядка обладают перечисленными свойствами в незначительной степени, поэтому они используются чаще как облицовочный материал: гипс, доломит, мрамор и другие породы. В данной работе выполнен сравнительный анализ оптических и структурных свойств ряда образцов поделочных камней. Особое внимание уделено образцам камней, месторождения которых встречаются на территории республики.

В работе подробно изучены основные характеристики кристаллографических систем (сингоний), детально рассмотрены кубическая, моноклинная, тригональная и триклинная сингонии. Для изучаемых образцов составлена таблица, включающая описание и графическое представление кристаллографических сингоний, химическую формулу образца, их характерные механические параметры (твердость, плотность, температурные коэффициенты), а также основные оптические свойства (спектральные характеристики, показатель преломления). Для выполнения исследований была собрана на основе микроскопов МЕТАМ-Р-1 и ОГМЗ-П2 и цифрового фотоаппарата экспериментальная установка для микрофотографирования структуры поверхности изучаемых объектов. Полученные микрофотографии характеризуются достаточно хорошим качеством.