

П.Н. Баранов, С.В. Шевченко, И.С. Никитенко, П.М. Лузанов, Л.И. Цоцко

**ГЕММОЛОГИЯ В НАЦИОНАЛЬНОМ ГОРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:
РЕГИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Наведено дані про роботу геммологічного наукового напрямку в НГУ у 2004-2008 рр.

Приведены данные о работе геммологического научного направления в НГУ в 2004-2008 гг.

Data on work of the gemological scientific field at NMU in 2004-2008 are resulted.

Геммологическое научное направление существует в НГУ с 1996 года. Основными его задачами, наряду с исследовательской и просветительской деятельностью, по-прежнему остаются: учебно-методическая работа, работа со студентами, подготовка квалифицированных кадров для Украины и зарубежья.

Учебная работа. За истекший период времени осуществлена подготовка восьми выпусков студентов по специализации "Диагностика, оценка драгоценных и полудрагоценных камней". В связи с утверждением в Министерстве образования и науки Украины нового перечня специальностей в рамках направления "Переработка полезных ископаемых" открыта новая специальность "Обработка природных материалов". В настоящее время в геммологическом центре идет работа над подготовкой соответствующих учебных планов, необходимой лабораторной базы.

В качестве предметов по выбору студентам горного факультета читается курс "Добыча и переработка драгоценных камней", а студентам юридического факультета – курс "Правовой режим драгоценных металлов и камней".

Подготовка специалистов по направлению "Геология" ведется согласно авторской методике, изложенной в учебнике "Геммология: диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов". Студенты получают знания и приобретают навыки в диагностике драгоценных камней, в дизайне природного камня, художественном проектировании, технологии обработки, ювелирном деле, стоимостной оценке.

Главным и завершающим этапом обучения является курсовая работа по дисциплине "Стоимостная оценка драгоценных камней", где студент закрепляет теоретические знания и приобретает практические умения по основным этапам оценки камня: диагностике, дизайну, обработке, стоимостной и художественной оценке.

Курсовая работа выполняется на примере конкретного образца самоцвета из месторождений Украины методом готовых изделий (методика оценки, разработанная преподавателями и специалистами геммологического центра НГУ). Это позволяет раскрыть творческие способности студента – как в процессе работы над созданием эскизов и художественного проекта, так и непосредственно в процессе изготовления изделия.

Студент изучает образец, выполняет его геммологическую характеристику, проектирует изделие (рисует эскиз), определяет технологию обработки и рассчитывает стоимостные показатели. Готовая курсовая работа включает в себя пояснительную записку с вышеперечисленными данными и демонстрационный лист формата А-1. Реализация проекта в материале производится выборочно – в зависимости от умений и навыков студентов.

Курсовая – это диссертация в миниатюре, научная работа, где решаются определяющие вопросы для каждого камня, каждого вида сырья: способы обработки, критерии оценки качества, область применения и т.п. Научно-исследовательские работы выполняются в материале. Примерами таких работ могут служить курсовые проекты студентов группы РМ-99-2 Григоровой Анны (рис. 1) "Художественная обработка, дизайн и стоимостная оценка окаменелого дерева Новопокровского проявления Луганской области" и Курыш Екатерины

"Художественная обработка, дизайн и стоимостная оценка розового кварца Марьевского проявления Днепропетровской области".

Возможны также геолого-экономические (аналитические) работы, в ходе выполнения которых определяется позиция того или иного камня на мировом рынке. Так, в работе Кошелевой Анны "Геолого-геоммологические особенности топазов месторождений мира" пояснительная записка выполнена на английском языке. Это связано с тем, что автором проанализирован значительный объем материала в основном из зарубежных источников англоязычного происхождения с использованием информации, полученной по сети Интернет. Выполненные исследования позволяют пересмотреть позицию украинских топазов на мировом рынке и по-новому подойти к эксплуатации уникальных пьезокварцевых месторождений Вольни.

Таким образом, курсовые работы – это те зерна, из которых формируется геммологическая наука Украины, и тем самым вносится определенный вклад в изучение минерально-сырьевой базы страны.

Методическая работа. Базовым методическим материалом являются учебник с грифом МОН Украины "Геммология: диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов", учебные пособия по истории применения камня, синтетическим аналогам драгоценных камней, диагностике, а также несколько методических указаний к выполнению лабораторных и курсовых работ для специальностей "Геология" и "Разработка месторождений полезных ископаемых".

Сотрудниками центра преподаются и научные дисциплины, содержание которых является результатом научно-исследовательских работ, выполняемых коллективом. Это такие оригинальные направления, как "Дизайн природного камня", "Художественная обработка камнесамоцветного сырья", "Самоцветы Украины", "Стоимостная оценка драгоценных камней".

Научная работа. За время существования геммологического направления в НГУ защищена докторская диссертация и 4 кандидатских. Одна работа находится в специализированном совете. В настоящее время на дневной форме обучаются три аспиранта.

Таким образом, в университете сформировалась геммологическая научная школа, работа которой основывается на оригинальной авторской методике оценки камнесамоцветного сырья.

Выпущены первые два тома серии "Самоцветы Украины", завершена работа над третьим томом, который посвящен коллекционным камням Керченского полуострова и самоцветам Крыма. Основная цель этих книг – популяризация знаний о геологии, уникальных месторождениях Украины, о богатстве, заключенном в красоте цветных камней, которые порой лежат у нас просто под ногами.

Сотрудниками центра выполняется госбюджетная работа ГП-413 "Геолого-промислові критерії оцінки якості письмових пегматитів кольорового кварцу, квардиту і скам'янілого дерева".

С КП "Южукргеология" заключены договора на выполнение хоздоговорных тематик: "Состояние минерально-сырьевой базы Синельниковского района и модель ее развития до 2015 года", а также "Геолого-економічна оцінка перспективних ділянок камнесамоцвітної сировини на території Харківської, Дніпропетровської, Запорізької та Луганської областей".

Принято участие в следующих конференциях: VII Международная конференция "Новые идеи в науках о Земле" (Москва, 2005); "Проблеми геологічної освіти" (Київ, 2007); I науково-практична нарада "Дорогоцінні, виробні і облицювальні камені України. Мінерально-сировинна база та перспективи розвитку" (Гурзуф, 2007); "Неделя горняка" (Москва, 2005, 2006, 2007 и 2008); VI Международный Симпозиум "Минералогические музеи" (Санкт-Петербург, 2008).

Основные направления научных исследований:

◆ Геолого-промышленная оценка КСС Украины. В этом направлении защищены кандидатские диссертации Куцевол М.Л. на тему "Минералогия камнесамоцветного сырья

групи кварца из коры выветривания ультрабазитов Украинского щита (Среднее Побужье)"; Антонио Ф.Г. на тему "Геологические факторы изменчивости декоративных тектонитов Среднеприднепровского блока Украинского щита"; Шевченко С.В. на тему "Геммолого-экономическая оценка декоративных джеспилитов Горишнеплавнинского месторождения железных руд Украинского щита"; Бартоломеу А.Д.П. на тему "Минералого-геммологические критерии оценки качества агатов в базальтах (на примере Рафаловского месторождения)".

♦ Научно-исследовательские работы по материалам ДР Конго (малахит). Рассмотрены геологические факторы изменчивости декоративных и технологических свойств малахита ДР Конго и выявлены геолого-промышленные критерии оценки его качества. Форма малахита определяется местом кристаллизации и механизмом накопления вещества. Текстура малахита определяется механизмом накопления вещества и находится в закономерной связи с формой камня. В зависимости от плоскости реза выделяются текстурные ряды, позволяющие рационально использовать камень при изготовлении изделий. Цвет малахита определяется формой минеральных индивидов: темно-зеленый определяется шестоватыми; зеленый – волокнистыми, светло-зеленый – криптозернистыми. Качество полировки определяется формой составляющих минеральных индивидов. Зеркальная полировка достигается в криптозернистом малахите, хорошая – волокнистом, плохая – шестоватом. Оценка малахита специфична, коренным образом отличается от оценки других видов минерального сырья и сводится к следующему: область применения находится в искусстве; стоимость сырья зависит от оригинальности дизайнерских решений; при попутной добыче повышается стоимость месторождения и в то же время понижается себестоимость производства основной товарной продукции; каждый самоцвет в конечном итоге определяет традиции и культуру народа, на территории которого находится данное минеральное сырье.

♦ Научно-исследовательские работы по материалам Гвинеи (копал). Проведена геологическая и геммологическая характеристика гвинейского копала, а также изготовлены экспериментальные декоративно-художественные изделия, на основе которых сформулированы следующие выводы. Копал Гвинеи относится к биогенно-осадочным месторождениям четвертичного возраста, встречающихся среди песчанисто-карбонатных глин мощностью от 20-15 м и протяженностью до 1,5 км. Художественными достоинствами копала являются цвет, природная форма и способность принимать пластичность при нагревании 100-120° С. Выделяются четыре качественные группы копала: ювелирные, ювелирно-поделочные, поделочные и технические. Разработаны технологические требования к качеству копала Гвинеи, которые будут с небольшими доработками переданы на фирму "SIDEM".

♦ Разработка модели развития минерально-сырьевой базы КСС восточной части Украины. Впервые на территории восточной части Украины выделено семь геологических формаций, с которыми генетически и пространственно связано камнесамоцветное сырье. Установлены благоприятные геологические условия образования формаций, содержащих камнесамоцветное сырье. С учетом геологического строения и геодинамических условий формирования структурно-формационных комплексов на территории восточной части Украины осуществлено минерагеническое районирование камнесамоцветного сырья на формационной основе. На основе установленных закономерностей распределения выделены объекты камнесамоцветного сырья первой очереди инвестирования – джеспилит, письменный пегматит, эпидозит, мраморизованный известняк. Цветными камнями второй очереди инвестирования являются серпентинит, петалит, турмалин, содалит, нефелиновый кошачий глаз, окаменелое дерево и кремень. Предложена модель развития минерально-сырьевой базы камнесамоцветного сырья, которая будет способствовать рациональному использованию рудных и нерудных полезных ископаемых, разработке стратегии геологоразведочных и эксплуатационных работ, что в итоге позволит увеличить прирост запасов сырья.

Работа со студенческой молодежью. С 2006 г. организована студия дизайна природного камня, где занимаются студенты младших курсов. Активными учащимися

Надбання наукових шкіл

студии являются студенты группы РР-06-2: А. Мулява, В. Шулика, Е. Стрелец, С. Курьяк, Е. Бублий, Е. Макотченко, а также студенты группы РР-07-2 Д. Пыжов и Т. Нефедова.

Целью деятельности студии является создание соответствующих условий и возможностей реализации разносторонних интересов ее учащихся в сфере дизайна природного камня, а также культурного и эстетического воспитания.

Получая навыки обработки природного камня, осваивая азы художественного проектирования, они учатся видеть художественные достоинства природного камня и раскрывать их в изделиях (рис. 1).

Ведется работа над созданием электронной базы данных цветного камня Крыма, в которой активное участие принимает студентка гр. РР-06-2 О. Петрушенко. Фотографические работы осуществляются под руководством зав. лабораторией обработки минерального сырья Алмазова В.В.

К участию в работе студии привлекаются специалисты и преподаватели других учебных заведений; студия поддерживает талантливых учеников школ Днепропетровска и области, в том числе в рамках конкурса Малой академии наук.



Рис. 1. За работой над проектом из малахита студ. гр. РР-06-2 С. Курьяк

Международные связи. Установлены контакты с кафедрой минералогии и петрографии Краковской горно-металлургической академии, Польша. В марте 2007 г. состоялся визит делегации Национального горного университета. По результатам визита начаты совместные научно-исследовательские работы по изучению природы окраски джеспилитов, а также по минералогическим особенностям мариуполитов.

Изюминкой пребывания в Кракове стало посещение соляной шахты Величка. Эта семисотлетняя выработка – настоящий музей горного дела по добыче соли. Воображение посетителей восхищают многочисленные работы в камне – скульптуры известных ученых, выдающихся исторических личностей, простых горняков. Соль – этот, казалось бы, простой камень – является настолько благодатным материалом, что в результате из-под ножа резчика появляются подлинны шедевры, в которых учтена даже игра света. Это целый комплекс работ на библейские мотивы, скульптура папы Иоанна Павла II и, конечно же, легендарный исторический персонаж – королева Кинга родом из Венгрии, вслед за которой соль пришла в эти земли.

После посещения проф. Барановым П.Н. в 2006 г. кобальт-меднорудного месторождения Камбове (ДР Конго) в геммологическом центре начаты исследования по изучению качества конголезского малахита. Совместно с Московским геолого-разведочным

университетом ведется подготовка научных кадров – аспирант Мукенди Баложи Эммануэль, тема диссертации: "Геолого-экономическая оценка малахита Демократической республики Конго".

Продолжается сотрудничество с Анголой. В рамках диссертационной работы "Минералого-петрографические особенности кимберлитов района Муссенде (Африка)" (соискатель Вунда Тинто Мануэл) проводится совместное изучение особенностей этих алмазоносных пород.

Установлены также тесные контакты с кафедрой технологии художественной обработки материалов Московского государственного горного университета. Осуществляется обмен опытом по усовершенствованию учебных планов, методической работе в рамках подготовки специалистов этого профиля.

В завершение хотелось бы отметить, что НГУ является единственным вузом в Украине, который ведет подготовку специалистов в области геммологии, ориентированную на изучение отечественного и зарубежного камнесамоцветного сырья, популяризацию знаний о драгоценных камнях, эстетическое воспитание молодежи на примерах культурного наследия мировой истории камня. Кадры, подготовленные в этой геммологической научной школе, работают в НГУ, России, странах Африки.