



ФОТО: COMMONS.WIKIMEDIA.ORG



Opificio delle Pietre Dure.
Тосканский пейзаж.
XVII в.
59х34,5 см.
Частное собр.

Е. Ю. ВОЛКОВИЦКАЯ

Волковицкая Елизавета Юрьевна
Ассистент (флорентийская
мозаика) кафедры рисунка,
живописи, композиции
и изящных искусств
Академии акварели и изящных
искусств Сергея Андрияки
117133, Москва,
ул. Академика Варги, д. 15
Адрес электронной почты:
automne@mail.ru

Volkovitskaya Elizaveta Yuryevna
Assistant (pietre dure inlays),
Dept. of Drawing, Painting,
Composition and Fine Arts,
Sergey Andriaka Academy
of Watercolor and Fine Arts
15 Ul. Akademika Vargi,
Moscow 117133
E-mail: automne@mail.ru

ОБУСТРОЙСТВО МАСТЕРСКОЙ ФЛОРЕНТИЙСКОЙ МОЗАИКИ

Флорентийская мозаика – сложная техника, которая предполагает вытачивание и подгонку выпиленных из природного камня тонких пластин так, чтобы между ними не было видно стыков. В качестве палитры используется природный рисунок камня, обыгрываются переходы цвета, полосы и пятна.

Флорентийская мозаика восходит к работам, выполненным в Древнем Риме в технике *opus sectile* – инкрустации пластинками из природного камня, в основном полов¹. Для такой мозаики использовали мрамор, лазурит, яшму. Интересным примером древнейшего применения инкрустации из природного камня можно считать находку экспедиции Леонарда Вулли при раскопках шумерского города Ура в 1930-х гг. Она была названа «штандартом из Ура» (2600–2400 гг. до н. э.) и представляет собой две панели с изображениями на одной сцен войны, на другой – мира². На ней фигурки людей, кони и колесницы вы-

ложены перламутром и терракотой на фоне из пластинок лазурита.

Флорентийская мозаика возникла в эпоху Возрождения во Флоренции в мастерских, открытых в 1588 г. при дворе Медичи. Тогда же появилось другое название этого вида мозаики – *pietre dure* (итал. твердый камень)³. В современной Флоренции существует ряд мастерских, где выполняются работы в этой технике, однако главным ее центром остается Opificio delle Pietre Dure e Laborati di Restauro, хранящий и изучающий традиции времен Медичи⁴. В России флорентийская мозаика представлена в экспозиции Государственного Эрмитажа, Минералогическом музее им. А. Е. Ферсмана, в Московском метрополитене⁵. Наиболее крупная частная российская коллекция собрана в Музее-квартире флорентийской мозаики в Санкт-Петербурге⁶.

Студенты Академии акварели и изящных искусств Сергея Андрияки на пятом курсе за два семестра выполняют флорентий-

¹ Dunbabin K. M. D. Mosaics of the Greek and Roman World. Cambridge etc., 1999. P. 254–268 (глава 15 «Opus sectile»).

² The British Museum No. 121201. Collins S. The Standard of Ur. London, 2015.

³ Шишин М. Ю. Флорентийская мозаика и архитектура: проблемы синтеза искусств // Вестник АлтГТУ им. И. И. Ползунова. 2009. № 1–2. С. 97–103; Демидов А. В., Жукова Л. Т., Ерцев В. П. Флорентийская мозаика. СПб., 2010; Giusti A. M. Pietre Dure: Hardstone in Furniture and Decoration. London, 1992; Rossi F. La pittura di pietra. Dall'arte del mosaico allo splendore delle pietre dure. Firenze; Milano, 2002; Giusti A. M. Pietre Dure and the Art of Florentine Inlay. London, 2006.

⁴ www.opificiodellepietredure.it (дата обращения: 27.12.2018). Giusti A. M. Opificio delle pietre dure di Firenze: guida al museo. Venezia, 1995; Grandi restauri a Firenze: l'attività dell'Opificio delle pietre dure, 1975–2000 / a cura di C. A. Luchinat. Firenze, 2000.

⁵ Ефимова Е. М. Западноевропейская мозаика XIII–XIX веков в собрании Эрмитажа. Л., 1968; Баранова Т. В. Становление техники флорентийской мозаики в России // Архитектура. Градостроительство. Дизайн: материалы международной науч.-метод. конф. / под ред. С. Б. Поморова, М. Ю. Шишина. Барнаул, 2005. С. 9–13; Баранова Т. В. Творческая и педагогическая деятельность мастера флорентийской мозаики И. П. Соколова // Архитектура, градостроительство, дизайн, изобразительное искусство: вопросы теории и истории / под ред. С. Б. Поморова, М. Ю. Шишина. Барнаул, 2006. № 1. С. 8–12; Баранова Т. В. Флорентийская мозаика в России середины XIX – начала XXI века: Петергоф, Екатеринбург, Колывань: дис. ... канд. искусствоведения. АлтГТУ, Екатеринбург, 2010; Новгородова Д. Д. Флорентийская мозаика «Минерального каталога» в собрании Минералогического музея им. А. Е. Ферсмана РАН // Словарь языка М. В. Ломоносова / гл. ред. Н. Н. Казанский. Материалы к словарю. Вып. 5. Минералогия / отв. ред. С. С. Волков. СПб., 2010. С. 135–168.

⁶ См. фильм «Музей-квартира флорентийской мозаики» (www.youtube.com, дата обращения: 27.12.2018).

скую мозаику на основе самостоятельно разработанного эскиза⁷. Камни для его воплощения в материале подбираются в соответствии с возможностями литотеки мастерской. С цветного эскиза снимается калька, рисунок на ней разбивается на детали по основным контурам и границам светотени. Чтобы выточить деталь мозаики, ее контур переводится при помощи копирки на бумагу, в которой макетным ножом вырезается своеобразное окошко – шаблон для подбора рисунка камня. Очертание детали обводится на камне карандашом по внутреннему контуру окошка. Излишки камня вокруг детали спиливаются на отрезном станке, а контур опиливается на модифицированном из точила станке для мозаики. Готовые детали склеиваются эпоксидной смолой. Собранная мозаика шлифуется и полируется.

Прежде чем приступить к обустройству мастерской флорентийской мозаики, необходимо оценить масштаб планируемых работ, от которого зависят размер станков и их количество, площадь помещения, а также число и размер каменных пластинок и их рисунок. Так, если предполагается делать миниатюры или вставки в ювелирные украшения, то для работы достаточно маленьких станков, переделанных из заточных станков с диаметром диска 100 мм, небольшого отрезного станка, а также настольного шлифовального станка со сменными насадками небольшого диаметра.

Если же производство будет величиной с бумажный лист А4 (210x297 мм)–А3 (297x420 мм), то нужны большие станки с размером диска 125–150 мм, плоскошлифовальный станок, отдельный станок для полировки с фетровым диском и отрезной станок. Пластины камня должны быть не меньше квадратного дециметра, чтобы было удобно подбирать рисунок.

В рамках учебного процесса в Академии студенты создают мозаики как больших размеров, так и миниатюры, и в мастерской есть все нужные для этого станки. Кроме того, необходимы удобное место для хранения выпиленных деталей, например выдвижной ящик; полка для коробок с напиленными из камня и подобранными по цветовой гамме исходного рисунка пластинками («фанерой»); хороший источник освещения с лампой накаливания, так как ее свет не искажает восприятие цвета камня, в отличие от лампы дневного света.

В продаже нет специальных станков для мозаики⁸, и каждый мастер модифицирует для своих целей, как правило, точильно-шлифовальный станок, предназначенный для

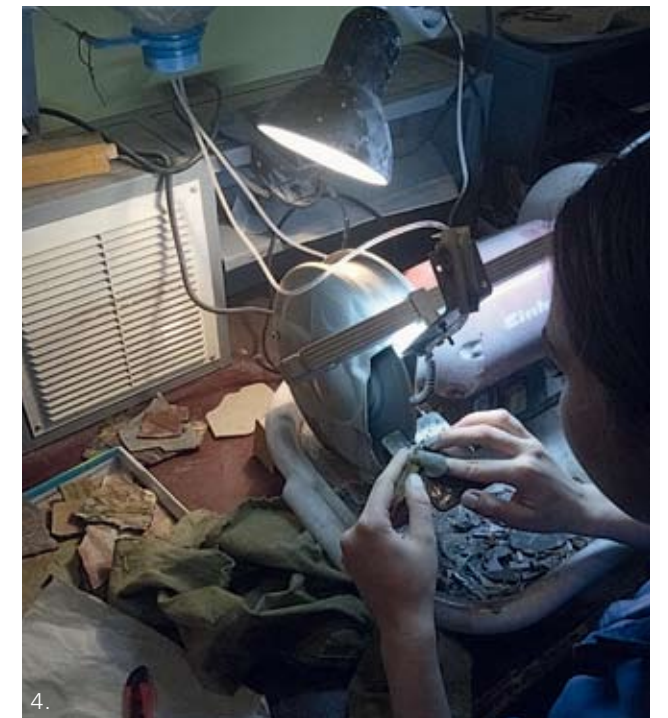
заточки станочного (токарных резцов, сверл) и слесарного инструмента (ножницы, зубила, ножи), обдирки и выполнения слесарных работ (снятие заусенцев, фасок и т. п.). Эти станки различаются не только марками производителей, но и размерами дисков: для изготовления больших мозаичных работ используется станок с диском диаметром 125–500 мм, для миниатюр достаточно диаметра 100–125 мм. Создать миниатюру можно и на станке с диском большого диаметра, однако из-за увеличения биения оси добиться тонкости работы становится сложнее, поэтому для миниатюр следует применять отдельный станок, например «Калибр».

Чтобы приспособить точило к производству мозаики, прежде всего с него снимают заводские диски и на их место ставят с одной стороны отрезной алмазный диск толщиной 0,3–0,5 мм, а с другой – торцевой шлифовальный круг толщиной 3–5 мм. На всех станках такого типа у оси стандартный диаметр 12,5 мм, а у посадочного места алмазного диска – 30 мм, поэтому для установки такого диска на ось вытачиваются своего рода переходники – фланцы. Правый диск предназначен для отрезания излишков камня и тонкой подгонки, а левый – для шлифовки и подгонки деталей мозаики. После установки дисков настраиваются столики, от их настройки зависит, как точно детали мозаики будут подходить друг другу. В каждом столике делается пропил на 10–20 мм, чуть больше ширины диска. Угол между режущим полотном и столиком должен составлять около 90°.

При работе с алмазным инструментом необходимо установить подачу воды для охлаждения режущей кромки, в противном случае диск быстро нагреется, что в дальнейшем приведет к его выходу из строя. Вода необходима также и для связывания каменной пыли, чтобы она не попадала в легкие мастера. В процессе обучения студенты работают в респираторах, защищающих органы дыхания. Для подачи воды удобно использовать трубочки капельниц, так как с помощью бегунки можно регулировать количество воды, подаваемой на режущее полотно. Чтобы трубочка капельницы подходила непосредственно к диску, ее направляют через свитую медную спираль, зафиксированную на станке. Край трубочки должен находиться на 10–20 мм выше столика. Вода отводится в ведро через гибкий шланг, закрепленный в отверстии подноса, на котором установлен станок, затем выливается в общий отстойник для шлама. У станка следует установить люминесцентную лампу так, чтобы оба его рабочих столика были хорошо освещены.

⁷ Образцы студенческих работ в технике флорентийской мозаики см. в: Художники-педагоги и студенты: альбом. Серия: Продолжая традиции. М., 2017. С. 22, 92–93; Коротаяева М. А. Об общем и особенном в техниках витража Тиффани и флорентийской мозаики // *Secreta Artis*. 2018. № 4 (04). С. 86–89.

⁸ В XVI в. детали мозаики вытачивались лучковой пилой. Пластины камня с просверленным внутри обрисованной детали отверстием зажимались в деревянных тисках, через это отверстие продевалась тонкая проволока, которая натягивалась на лучковую пилу, а абразив с водой подавался сзади металлической лопаточкой. Части мозаики пришлифовывались друг к другу вручную либо с помощью металлических надфилей.



1. Раскрой пластинки камня на распиловочном станке.
2. Пластины родонита на распиловочном станке.
3. Склеивка деталей мозаики эпоксидной смолой на электрической плите.
4. Студентка за станком для флорентийской мозаики в академической мастерской.
5. Дарья Дороган. 5-й курс. Гранаты. Вставка в столешницу. 2017 г. Яшма, кремний. Диаметр 17,5 см. Преп.: Е. Ю. Волковицкая.
6. Обточка детали мозаики на торцевом шлифовальном круге станка.



Работа в Opificio delle Pietre Dure над современной копией флорентийской мозаики 1752 г. Подлинник исполнен с картины Джузеппе Дзокки «Аллегория земли» 1750 г. и хранится в Хофбурге (Вена).

ФОТО: OPIFICIODELLEPIETREDURE.IT

Иногда требуется распилить каменную пластинку с нужным рисунком, но она не проходит по размерам в основной рабочий станок. В этом случае используется распиловочный станок, например СКРН-250 (станок камнерезный ручной настольный), предназначенный для резки каменного материала, стекла, керамики и твердых сплавов алмазным кругом диаметром 250 мм. Режущим инструментом служит тонкий алмазный отрезной круг с напылением различной зернистости (250x200, 200x160), разной толщины (1,2–1,5 мм) и скоростью вращения 2750 об/мин. Принцип работы этого станка такой же, как у плиткореза: камень можно свободно продвинуть вдоль диска, когда он поднимается над столиком.

Детали мозаики подгоняются друг к другу с максимальной точностью, их склеивают эпоксидной смолой ЭД-20⁹, к которой лучше всего подходит отвердитель ПЭПА или ТЭТА в пропорции 10:1. Смола и отвердитель должны быть максимально прозрачными. Для сокращения времени схватывания и отвердевания клея используется электрическая плитка. В клей при замешивании добавляют окрашивающие вещества – пастель или зубной порошок. Если этого не сделать, швы будут черными, что иногда используется для художественных целей.

Собранную мозаику необходимо отшлифовать и отполировать. Для этого понадобится напольный плоскошлифовальный станок с чугунной планшайбой диаметром 300–500 мм, на которую при шлифовке наносится т. н. «свободный абразив» – корундовый порошок с водой. Для полировки с использованием воды применяется напольный станок с войлочным или фетровым диском, покрываемым окисью церия или хрома. Для шлифовки и полировки миниатюр достаточно настольного станка для огранки, на который устанавливаются сменные планшайбы.

Для полноценной работы мастерской необходимо наладить поставки камня либо в блоках, либо уже напиленного на «фанеру». Литотеку удобно расположить на стеллажах в хорошо освещенном месте, «фанеру» нужно рассортировать по цвету или текстуре. Чем больше и разнообразней литотека, тем более сложную по цветовой гамме и тонкости рисунка мозаику можно сделать.

В Академии акварели и изящных искусств Сергея Андрияки оборудована универсальная мастерская флорентийской мозаики, полностью обеспечивающая учебный процесс и не имеющая аналогов в других российских высших художественных учебных заведениях¹⁰.

⁹ Во флорентийских мастерских детали с изнанки склеивались на мастику, состав которой каждый мастер подбирал индивидуально.

¹⁰ Подробнее о концепции обучения по программе высшего образования в Академии см.: Андрияка С. Н., Фомичева Д. В. Московская государственная академия акварели и изящных искусств Сергея Андрияки – инновационная модель художественного вуза // Открытое образование. 2012. № 4. С. 88–92.

Е. Ю. Волковицкая. Обустройство мастерской флорентийской мозаики

Аннотация. В статье кратко изложена технология изготовления флорентийской мозаики, описаны необходимые станки, инструменты и материалы для обустройства мастерской, дается подробная инструкция по модификации точила станка для работы над деталями мозаики из каменных пластин.

Ключевые слова: обучение флорентийской мозаике, флорентийская мозаика, *pietre dure*, техника флорентийской мозаики, оборудование мастерской флорентийской мозаики, литотека мастерской флорентийской мозаики.

E. Yu. Volkovitskaya. An Arrangement of the Pietre Dure Workshop

Abstract. The article briefly outlines the technology of producing *pietre dure* inlays, describes the machine tools, equipment and materials necessary for arranging the workshop, gives detailed instructions for modifying the tool grinder to elaborate mosaic details made of stone slabs.

Keywords: teaching the *pietre dure* technique, *pietre dure*, *pietre dure inlays*, *pietre dure technique*, equipment of the *pietre dure* workshop, lithotheque of the *pietre dure* workshop.

ФОТО: АНАСТАСИЯ СМЕРНОВА (3)



1. Андрияка С. Н., Фомичева Д. В. Московская государственная академия акварели и изящных искусств Сергея Андрияки – инновационная модель художественного вуза // Открытое образование. 2012. № 4. С. 88–92. **2.** Баранова Т. В. Становление техники флорентийской мозаики в России // Архитектура. Градостроительство. Дизайн: материалы международной науч.-метод. конф. / под ред. С. Б. Поморова, М. Ю. Шишина. Барнаул: АлтГТУ, 2005. С. 9–13. **3.** Баранова Т. В. Творческая и педагогическая деятельность мастера флорентийской мозаики И. П. Соколова // Архитектура, градостроительство, дизайн, изобразительное искусство: вопросы теории и истории / под ред. С. Б. Поморова, М. Ю. Шишина. Барнаул: АлтГТУ, 2006. № 1. С. 8–12. **4.** Баранова Т. В. Флорентийская мозаика в России середины XIX–начала XXI веков: Петергоф, Екатеринбург, Кольвань: дис. ... канд. искусствоведения. АлтГТУ им. И. И. Ползунова, Екатеринбург, 2010. 214 с. **5.** Демидов А. В., Жукова Л. Т., Ерцев В. П. Флорентийская мозаика: уч. пособ. для студентов вузов. СПб.: СПГУТД, 2010. 90 с. **6.** Ефимова Е. М. Западноевропейская мозаика XIII–XIX веков в собрании Эрмитажа. Л.: Советский художник, 1968. 112 с. **7.** Коротаева М. А. Об общем и особенном в техниках витража Тиффани и флорентийской мозаики // *Secreta Artis*. 2018. № 4 (04). С. 84–89. **8.** Новгородова Д. Д. Флорентийская мозаика «Минерального каталога» в собрании Минералогического музея им. А. Е. Ферсмана РАН // *Словарь языка М. В. Ломоносова* / гл. ред. Н. Н. Казанский. Материалы к словарю. Вып. 5. Минералогия / отв. ред. С. С. Волков. СПб.: Нестор-История, 2010. С. 135–168. **9.** Художники-педагоги и студенты: альбом. Серия: Продолжая традиции. М.: АртСервис-Медиа, 2017. 104 с. **10.** Шишин М. Ю. Флорентийская мозаика и архитектура: проблемы синтеза искусств // *Вестник АлтГТУ* им. И. И. Ползунова. 2009. № 1–2. С. 97–103. **11.** Collins S. *The Standard of Ur*. London: The British Museum, 2015. 64 p. **12.** Dunbabin K. M. D. *Mosaics of the Greek and Roman World*. Cambridge etc.: Cambridge University Press, 1999. 363 p. **13.** *Grandi restauri a Firenze: l'attività dell'Opificio delle pietre dure, 1975–2000* / a cura di C. A. Luchinat. Firenze: Edifir, 2000. 165 p. **14.** Guisti A. M. *Pietre Dure: Hardstone in Furniture and Decoration*. London: Philip Wilson, 1992. 312 p. **15.** Guisti A. M. *Opificio delle pietre dure di Firenze: guida al museo*. Venezia: Marsilio, 1995. 106 p. **16.** Guisti A. M. *Pietre Dure and the Art of Florentine Inlay*. London: Thames & Hudson, 2006. 265 p. **17.** Rossi F. *La pittura di pietra. Dall'arte del mosaico allo splendore delle pietre dure*. Firenze: Milano: Guinti, 2002. 192 p.

1. Andriaka S. N., Fomicheva D. V. “Moscow State Academy of Watercolor and Fine Arts of Sergey Andriaka – an Innovative Model of an ‘Artistic University’,” *Otkrytoye obrazovaniye* 4 (2012), pp. 88–92. **2.** Baranova T. V. “Formation of the Technology for Pietre Dure in Russia,” in Pomorov S. B. & Shishin M. Yu. (eds). *Architecture. Urban Planning. Design. International Academic Conference Materials*. (Barnaul: AltGTU, 2005), pp. 9–13. **3.** Baranova T. V. “Art and Pedagogical Activities of the Pietre Dure Master I. P. Sokolov,” in Pomorov S. B. & Shishin M. Yu. (eds). *Architecture. Urban Planning. Design. International Academic Conference Materials*, (Barnaul: AltGTU, 2006), pp. 8–12. **4.** Baranova T. V. “Pietre Dure in Russia from the mid 19th to early 21st Centuries: Petergof, Yekaterinburg, Kolyvan,” Candidate of Art Criticism diss. Polzunov Altai State Technical University, Yekaterinburg, 2010. 214 p. **5.** Demidov A. V., Zhukova L. T., Yertsev V. P. *Pietre Dure: A Textbook for Students*. Saint Petersburg: SPUGUTD, 2010. 90 p. **6.** Efimova E. M. *West European Mosaics of XIII–XIX Centuries in the Hermitage Collection*. Leningrad: Sovetsky khudozhnik, 1968. 112 p. **7.** *Artist-Teachers and Students: An Album*. Series: Continuing Traditions. Moscow: ArtServis-Media, 2017. 104 p. **8.** Korotaeva M. A. “On Similarities and Differences between Techniques of Tiffany Stained-Glass and Florentine Mosaic,” *Secreta Artis* 4 (04) (2018), pp. 84–89. **9.** Novgorodova D. D. “Pietre Dure ‘Mineral Catalogue’ in the Collection of Fersman Mineralogical Museum RAN,” in *A Dictionary of Lomonosov’s Language*, ed. N. N. Kazansky. *Material to the Dictionary*. Vol. 5, *Mineralogy*, ed. S. S. Volkov (Saint Petersburg: Nestor–Istoriya, 2010), pp. 135–168. **10.** Shishin M. Yu. “Pietre Dure and Architecture: Problems of Synthesis,” *Newsletter of the Polzunov Altai State Technical University* 1–2 (2009), pp. 97–103. **11.** Collins S. *The Standard of Ur*. London: The British Museum, 2015. 64 p. **12.** Dunbabin K. M. D. *Mosaics of the Greek and Roman World*. Cambridge etc.: Cambridge University Press, 1999. 363 p. **13.** Guisti A. M. *Pietre Dure: Hardstone in Furniture and Decoration*. London: Philip Wilson, 1992. 312 p. **14.** Guisti A. M. *Opificio delle pietre dure di Firenze: guida al museo*. Venice: Marsilio, 1995. 106 p. **15.** Guisti A. M. *Pietre Dure and the Art of Florentine Inlay*. London: Thames & Hudson, 2006. 265 p. **16.** Luchinat C. A. (ed.). *Grandi restauri a Firenze: l'attività dell'Opificio delle pietre dure, 1975–2000*. Firenze: Edifir, 2000. 165 p. **17.** Rossi F. *La pittura di pietra. Dall'arte del mosaico allo splendore delle pietre dure*. Florence & Milan: Guinti, 2002. 192 p.

