

Уколова Ю.И., заместитель директора по научной и методической работе Мстерского института лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова – филиала ФГБОУ ВО «Российский университет традиционных художественных промыслов», 601408, Владимирская область, Вязниковский район, пос. Мстера, ул. Советская, д. 84, e-mail: zayceva_j.i@mail.ru

Ukolova Yu.I., deputy director for scientific and methodical work of the Mstyora institute of lacquer miniature painting named after F.A. Modorov – branch of the Russian University of traditional art crafts, 601408, Vladimir region, Vyaznikovsky district, Mstyora settlement, Sovetskaya str., 84, e-mail: zayceva_j.i@mail.ru

**Получение высококачественных заготовок различных форм
под лаковую миниатюрную живопись в условиях
лабораторного производства**
**Receipt high-quality blanks of various shapes for lacquer miniature painting
in laboratory production conditions**

Аннотация. В исследовании анализируется развитие и трансформация процесса изготовления заготовок из папье-маше для художественных произведений лаковой миниатюрной живописи. В статье раскрыт процесс адаптации традиционных технологий переработки целлюлозы и волокнистых материалов к современным требованиям, а также обозначены инновационные подходы, разработанные в целях улучшения качества и функциональности художественных заготовок под лаковую миниатюрную живопись на базе Российского университета традиционных художественных промыслов. Изучены характеристики древесноволокнистых материалов для создания легких, но прочных конструкций, что особенно актуально в условиях современного проектирования художественных произведений лаковой миниатюрной живописи.

Ключевые слова: папье-маше, древесноволокнистая плита, научно-конструкторская технологическая лаборатория, патент, традиционные художественные промыслы, лаковая миниатюрная живопись.

Abstract. This study analyzes the development and transformation of the process of making papier-mache blanks for artworks of lacquer miniature painting. The article reveals the process of adaptation of traditional technologies of cellulose and fiber materials processing to modern requirements, as well as outlines the innovative approaches developed to improve the quality and functionality of art blanks for lacquer miniature painting on the basis of the Russian University of traditional art crafts. The characteristics of wood-fiber materials for the creation of light but durable structures are studied, which is especially relevant in the conditions of modern design of art works of lacquer miniature painting.

Keywords: papier-mache, fiberboard, scientific and design technological laboratory, patent, traditional art crafts, lacquer miniature painting.

В современном обществе, где устойчивое развитие производственной отрасли зависит от доступности и экологической безопасности материалов, папье-маше является уникальным сырьем, обладающим всеми необходимыми характеристиками. Тем не менее, существует нехватка исследований, посвящённых использованию папье-маше в современных производственных технологиях и педагогической практике обучения художников лаковой миниатюрной живописи. В данной статье представлен результат исследования по изучению папье-маше как материала в историческом контексте, а также современных технологий, способствующих раскрытию физических качеств сырья и содействию развитию технологий создания художественных произведений лаковой миниатюрной живописи.

Как известно, папье-маше – уникальный композитный материал, обладающий разнообразными физико-химическими свойствами [5, с. 6]. Его применение охватывает множество различных областей – традиционные художественные промыслы, театральное искусство, скульптура, архитектура и многое другое.

Состав папье-маше включает волокнистый материал и клеящие вещества, такие как поливинилацетат или крахмал. Химический состав папье-маше влияет на его устойчивость к воздействию влаги. В то время как чистый продукт может быть подвержен разрушению, добавление специальных наполнителей или защитных покрытий (акриловые или алкидные лаки) значительно повышает его водоотталкивающие свойства. Легкость, относительная прочность и простота в обработке данного сырья делают папье-маше востребованным материалом для производства художественных произведений традиционного прикладного искусства.

В процессе создания художественных произведений в разных культурах были адаптированы и усовершенствованы методы работы с папье-маше. Было сформировано два подхода к созданию изделий из папье-маше:

- *ручной* – создание массы осуществлялось посредством замачивания или кипячения бумаги и последующим смешиванием с клеящим веществом;
- *механический* – при помощи склеивания длинных полос целлюлозы между собой под действием давления и специального органического состава.

Эти технологические подходы позволяют создать широкий спектр заготовок – от простых игрушек до сложных конструкций (шкатулок, ларцов, пудрениц и т.д.).

Широкое распространение данного сырья для создания художественных изделий обусловлено его доступностью и экономичностью. С течением времени папье-маше стало символом применения инновационных технологий в искусстве и быту.

Вместе с тем папье-маше как технология художественного и промышленного производства ощутимо изменилась за последние десятилетия его применения и совершенствования процесса создания художественных заготовок для произведений лаковой миниатюрной

живописи. Например, использование микрокрепированной бумаги для производства небольших заготовок может существенно повысить прочность и срок службы готовых изделий, а также отдельных элементов – штифты, зона петель, углы корпуса, которые подвержены большему износу и амортизации, что делает их более устойчивыми к механическим повреждениям [6]. Таким образом, новые подходы к созданию заготовок для художественных произведений позволяют разрабатывать более пропорциональные и устойчивые к внешним воздействиям изделия.

Еще одним примером использования современных технологий при создании художественных заготовок из папье-маше может стать внедрение в производственный процесс станков с программным управлением, выполняющих построение изделия аддитивным способом. Данная методика объединит классические подходы с новейшими технологиями, позволяя разрабатывать более сложные и адаптируемые конструкции. Это направление раскрывает, каким образом современные технологии могут сочетаться с традициями, расширяя горизонты возможностей в создании изделий [7].

Технологии производства сырья на основе папье-маше представляют собой область, в которой пересекаются традиционные методы с современными подходами к производству. Сочетание традиций и инноваций открывает новую главу в развитии технологий изготовления папье-маше, демонстрируя его ценность как для художественного, так и для функционального применения.

Данное сырье представляет собой уникальный конструкционный материал для современных технологичных разработок, в основе которого лежат целлюлозные волокна и клей, что делает его похожим на *древесноволокнистые плиты*. Модернизация процесса создания художественных заготовок предоставила возможность использовать современные и качественные клеевые составы, что увеличило прочность и долговечность изделий. Данный материал является самым доступным и простым из существующих современных материалов для производства заготовок под художественные произведения, превосходя их по физико-механическим качествам.

С технологической точки зрения, папье-маше формируется из пористых слоев, что обеспечивает ему хорошие физико-механические характеристики. Однако, оценка прочностных характеристик древесноволокнистой плиты среднего уровня плотности показывает, что её можно применять в качестве альтернативы более сложному в производстве папье-маше (таблица 1).

Согласно данным таблицы 1, можно заключить, что древесноволокнистая плита средней плотности демонстрирует более высокие характеристики в механической обработке, а также в отношении дефектов и трещин. Она также превосходит другие исследуемые образцы по стабильности размеров после воздействия внешних физико-механических факторов.

Традиционный многослойный волокнистый материал, такой как папье-маше, показывает лучшие результаты по пределам прочности на изгиб

и возможностям покраски, однако, при механической обработке приводит к дефектам и трещинами. Формовочная масса, используемая для детализации или объемной лепки художественных изделий, имеет наименьшие показатели и не подходит для массового производства.

Таблица 1.

Сравнение физико-механических показателей волокнистого материала для производства заготовок под лаковую миниатюрную живопись

Физико-механические свойства материала	Условные обозначения: х – плохо; хх – удовлетворительно; ххх – посредственно; хххх – хорошо; ххххх – отлично		
	Древесноволокнистая плита среднего уровня плотности (МДФ)	Многослойный волокнистый материал (папье-маше)	Формовочная масса волокнистого материала (папье-маше)
Предел прочности на изгиб	Хх	ххххх	ххх
Модуль упругости	Хх	ххх	хххх
Стабильность размеров	Хххх	ххх	хх
Механическая обработка	Ххххх	ххх	х
Проявление дефектов и растрескиваний	Хххх	хх	х
Пригодность для покраски	Хххх	ххххх	ххх

Таким образом, на основе данных таблицы 1 можно сделать вывод, что для создания монументальных художественных изделий, таких как пластины, панно и ширмы, целесообразно использовать древесноволокнистый материал, в то время как для малогабаритных изделий – пудреницы и круглые шкатулки – предпочтительнее применять традиционные многослойные волокнистые материалы.

Для создания художественного произведения в различных техниках лаковой миниатюрной живописи традиционно принято использовать основу из папье-маше. Эстетические требования и технология изготовления сырья для художественных произведений лаковой миниатюрной живописи, характерные для традиционных художественных промыслов России, расположенных в селах Холуй, Палех и Федоскино, а также в поселке Мстёра, были успешно сохранены в уникальном высшем учебном заведении –

Российском университете традиционных художественных промыслов и его филиалах.

В университете исследуются современные методы изготовления художественных заготовок из древесноволокнистого материала, а также сохранение традиционной технологии папье-маше для создания изделий лаковой миниатюрной живописи. Проводимые разработки опираются на достижения и исследования, осуществляемые художниками и технологами в области традиционных художественных промыслов, которые работали на предприятиях и в артелях в начале XX века.



Рис. 1. Патент на изобретение № 641484 «Способ изготовления изделий из папье-маше»

создания папье-маше для лаковой миниатюрной живописи – как основа художественно-конструкторских решений высокопрофессиональных произведений традиционного прикладного искусства» [3, с. 59]. Основной задачей лаборатории является поиск и изготовление новых форм изделий для лаковой миниатюрной живописи по собственнo-творческим проектам-чертежам студентов, что является одной из особенностей процесса изготовления художественных заготовок, используя при этом новейшее оборудование (рис. 2⁴¹).

В 2013 г. на базе Мстёрского института лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова была создана научная конструкторско-технологическая лаборатория, которая обладает патентом на производство папье-маше (рис. 1⁴⁰).

На базе научной конструкторско-технологической лаборатории создаются изделия из папье-маше, а также древесноволокнистых плит различного размера и функционального назначения. Частью лаборатории являются цеха по изготовлению иконных досок и заготовок для будущих художественных произведений лаковой миниатюрной живописи и декоративной росписи, необходимых для учебного процесса профильных филиалов университета.

Сотрудники лаборатории ведут научные исследования в рамках проекта «Реновация оптимальной технологии

⁴⁰ Рис. 1. Патент на изобретение № 2641484 «Способ изготовления изделий из папье-маше». Научно-исследовательская работа. // Мстёрский институт лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова – URL: <https://www.vshni.ru/doc/nauka/patent20180117.pdf> (дата обращения: 30.01.2025).

⁴¹ Рис. 2, 3. Фото из научного архива Мстёрского института лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова – филиала ФГБОУ ВО «Российский университет традиционных художественных промыслов»



Рис. 2. Оборудование научной конструкторско-технологической лаборатории Мстёрского института лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова – филиала ФГБОУ ВО «Российский университет традиционных художественных промыслов»

На территории Владимирской области в настоящее время не существует официальных предприятий, осуществляющих производство художественных заготовок из папье-маше и древесноволокнистых плит. В связи с этим Мстёрский институт лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова является уникальным научным и технологическим центром сохранения традиционных технологий, на базе которого возможно осуществлять экспериментальную деятельность и внедрять современные технологии создания сырья.

Также на базе лаборатории осуществляется научно-образовательная деятельность студентов Мстёрского института лаковой миниатюрной живописи им. Ф.А. Модорова. Лаборатория представляет собой исследовательское пространство, где каждый обучающийся имеет возможность ознакомиться с процессом создания художественного произведения с момента создания заготовок, погрузиться в процесс производства, проанализировать и учесть при проектировании будущих произведений свойства материалов, из которых будет выполнено изделие [4, с. 12].

Виды и типы изделий, выпускаемых научной конструкторско-технологической лабораторией университета, различны. Лаборатория производит миниатюрные и крупногабаритные утилитарные высокохудожественные изделия: ларцы, шкатулки, пудреницы, баулы, броши, кулоны, закладки, экраны, письменные наборы, закладки, шахматные доски, а также монументальные пластины, панно и ширмы (рис. 3). По окончании процесса производства художественных заготовок для будущих произведений лаковой миниатюрной живописи партия проверяется в лаборатории

технологом по нескольким показателям: влагостойкость, плотность, прочность, шероховатость, ровность покрытия лакового слоя.



Рис. 3. Примеры форм, производимых в научной конструкторско-технологической лаборатории университета

Внедрение в содержание обучения студентов, обучающихся лаковой миниатюрной живописи, изучения технологии создания художественных заготовок из папье-маше и древесноволокнистых плит способствует более глубокому пониманию всего процесса создания художественного произведения – от макета до изделия в материале, а также об основах сохранности окружающей среды и переработке вторсырья, что особенно актуально в условиях глобальных экологических вызовов [1, с. 48]. Программы, которые включают теоретический материал и наглядную демонстрацию технологического процесса по производству папье-маше непосредственно на базе научной конструкторско-технологической лаборатории университета, создают платформу для обсуждения более широких тем, связанных с инновационными технологиями, производственным процессом, а также экосистемами и ответственным потреблением.

Каждый из этих новых методов и подходов в производстве художественных заготовок для лаковой миниатюрной живописи выводит на новый уровень технологию изготовления сырья, позволяя сочетать практическое использование с творческим самовыражением студентов [2, с. 7]. Таким образом, с одной стороны, традиционные техники бережно сохраняются и передаются новому поколению будущих художников традиционного прикладного искусства, с другой – на первом плане стоят инновации, которые обогащают искусство создания папье-маше новыми технологиями и возможностями

Литература

1. Александрова Н. М. Приоритеты развития экологического образования в художественном вузе / Н. М. Александрова. – Текст : электронный // Экопоэзис: экогуманитарные теория и практика. – 2020. – № 1. – С. 46-53. – DOI 10.24412/2713-1831-2020-1-46-53. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritety-razvitiya-ekologicheskogo-obrazovaniya-v-hudozhestvennom-vuze> (дата обращения: 28.01.2025).

2. Александрова Н. М. Деятельностный и научный аспекты прогнозирования развития Высшей школы народных искусств как сетевого вуза / Н. М. Александрова. – Текст : электронный // Традиционное прикладное искусство и образование : электронный журнал. – Санкт-Петербург, 2014. – № 1 (8). – С. 3-13. – URL: https://dpio.ru/arxiv/v1/v4_1.htm (дата обращения: 25.01.2025).

3. Ванюшкина Л. М. Научно-педагогическая школа В. Ф. Максимович «Теория и практика непрерывного профессионального образования в сфере традиционного прикладного искусства»: феноменологическая характеристика / Л. М. Ванюшкина, С. А. Тихомиров. – Текст : электронный // Традиционное прикладное искусство и образование : электронный журнал. – Санкт-Петербург, 2019. – № 2 (28). – С. 56-66. – DOI 10.24411/2619-1504-2019-00028. – URL: https://dpio.ru/stat/2019_2/2019-02-10.pdf (дата обращения: 02.02.2025).

4. Максимович В. Ф. Традиционные художественные промыслы и образование: основные проблемы и пути их решения / В. Ф. Максимович. – Текст : электронный // Традиционное прикладное искусство и образование : электронный журнал. – Санкт-Петербург, 2019. – №3 (29). – С. 7-14. – DOI 10.24411/2619-1504-2019-00043. – URL: https://dpio.ru/stat/2019_3/2019-03-02.pdf (дата обращения: 21.01.2025).

5. Технология изготовления папье-маше : монография / В. Ф. Максимович, Н. М. Александрова, П. В. Гусева [и др.] ; научная редакция В. Ф. Максимович. – Санкт-Петербург : ВШНИ, 2016. – 132 с. – ISBN 978-5-906697-34-9. – Текст : непосредственный.

6. Основные виды бумаги, использующиеся в производстве бумажных мешков. – Текст : электронный // Мешкодел. Группа производственных компаний : сайт. – URL: <https://www.meshkodel.ru/ru/poleznaja-informatsija/56-osnovnye-vidy-bumagi-ispolzujuschiesja-v-proizvodstve-bumazhnyh-meshkov> (дата обращения: 24.01.2025).

7. Всё о 3D-печати. Аддитивное производство. Основные понятия. – Текст : электронный // 3D today : сайт. – URL: https://3dtoday.ru/wiki/3D_print_technology (дата обращения: 24.01.2025).

References

1. Aleksandrova N. M. Priority` razvitiya e`kologicheskogo obrazovaniya v xudozhestvennom vuze / N. M. Aleksandrova. – Tekst : e`lektronny`j // E`kopoe`zis: e`kogumanitarny`e teoriya i praktika. – 2020. – № 1. –

S. 46-53. – DOI 10.24412/2713-1831-2020-1-46-53. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritety-razvitiya-ekologicheskogo-obrazovaniya-v-hudozhestvennom-vuze> (data obrashheniya: 28.01.2025).

2. Aleksandrova N. M. Deyatel'nostny`j i nauchny`j aspekty` prognozirovaniya razvitiya vy`sshej shkoly` narodny`x iskusstv kak setevogo vuza / N. M. Aleksandrova. – Tekst : e`lektronny`j // Tradicionnoe prikladnoe iskusstvo i obrazovanie : e`lektronny`j zhurnal. – Sankt-Peterburg, 2014. – № 1 (8). – S. 3-13. – URL: https://dpio.ru/arxiv/v1/v4_1.htm (data obrashheniya: 25.01.2025).

3. Vanyushkina L. M. Nauchno-pedagogicheskaya shkola V. F. Maksimovich «Teoriya i praktika neprery`vnogo professional'nogo obrazovaniya v sfere tradicionnogo prikladnogo iskusstva»: fenomenologicheskaya karakteristika / L. M. Vanyushkina, S. A. Tixomirov. – Tekst : e`lektronny`j // Tradicionnoe prikladnoe iskusstvo i obrazovanie : e`lektronny`j zhurnal. – Sankt-Peterburg, 2019. – № 2 (28). – S. 56-66. – DOI 10.24411/2619-1504-2019-00028. – URL: https://dpio.ru/stat/2019_2/2019-02-10.pdf (data obrashheniya: 02.02.2025).

4. Maksimovich V. F. Tradicionny`e xudozhestvenny`e promy`sly` i obrazovanie: osnovny`e problemy` i puti ix resheniya / V. F. Maksimovich. – Tekst : e`lektronny`j // Tradicionnoe prikladnoe iskusstvo i obrazovanie : e`lektronny`j zhurnal. – Sankt-Peterburg, 2019. – №3 (29). – S. 7-14. – DOI 10.24411/2619-1504-2019-00043. – URL: https://dpio.ru/stat/2019_3/2019-03-02.pdf (data obrashheniya: 21.01.2025).

5. Texnologiya izgotovleniya pap`e-mashe : monografiya / V. F. Maksimovich, N. M. Aleksandrova, P. V. Guseva [i dr.]; nauchnaya redakciya V. F. Maksimovich. – Sankt-Peterburg : VShNI, 2016. – 132 s. – ISBN 978-5-906697-34-9. – Tekst : neposredstvenny`j.

6. Osnovny`e vidy` bumagi, ispol`zuyushhiesya v proizvodstve bumazhny`x meshkov. – Tekst : e`lektronny`j // Meshkodel. Gruppya proizvodstvenny`x kompanij : sajt. – URL: <https://www.meshkodel.ru/ru/poleznaja-informatsija/56-osnovnye-vidy-bumagi-ispolzujushiesja-v-proizvodstve-bumazhnyh-meshkov> (data obrashheniya: 24.01.2025).

7. Vsyo o 3D-pechaty. Additivnoe proizvodstvo. Osnovny`e ponyatiya. – Tekst : e`lektronny`j // 3D today : sajt. – URL: https://3dtoday.ru/wiki/3D_print_technology (data obrashheniya: 24.01.2025).