

Научный журнал «Костюмология» / Journal of Clothing Science <https://kostumologiya.ru>

2023, Том 8, № 2 / 2023, Vol. 8, Iss. 2 <https://kostumologiya.ru/issue-2-2023.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/09TLKL223.pdf>

Дата публикации: 20.06.2023

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сулейманова, Е. А. Применение цифровых технологий в производстве швейных изделий по индивидуальным заказам / Е. А. Сулейманова, Н. В. Тихонова, Ю. А. Коваленко, Т. В. Жуковская // Костюмология. — 2023. — Т. 8. — № 2. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/09TLKL223.pdf>

For citation:

Suleymanova E.A., Tikhonova N.V., Kovalenko Yu.A., Zhukovskaya T.V. Digital technologies application in clothes manufacturing for an individual orders. *Journal of Clothing Science*. 2023; 8(2): 09TLKL223. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/09TLKL223.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 687.016.5

Сулейманова Елена Александровна

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия
Аспирант

E-mail: elena.a.suleymanova@gmail.com

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=737011

Тихонова Наталья Васильевна

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия
Заведующий кафедры «Конструирование одежды и обуви»

Доктор технических наук, доцент

E-mail: nata.tikhonova.81@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=750903

Коваленко Юлия Александровна

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия
Доцент

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: julia_a_kov@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=792957

Жуковская Татьяна Владимировна

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия
Доцент

Кандидат технических наук

E-mail: zhukovskayatv@gmail.com

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=792962

**Применение цифровых
технологий в производстве швейных изделий
по индивидуальным заказам**

Аннотация. Выбор темы статьи обусловлен действующим национальным проектом «Цифровая экономика», который задает ускоренное внедрение цифровых технологий в экономику, а значит и в легкую промышленность. Использование в области легкой промышленности цифрового программного обеспечения (графических, визуальных, текстовых и табличных редакторов и т. п.) с онлайн доступом для брендов по изготовлению одежды ускоряет развитие способов ее проектирования и производства. Авторами статьи поэтапно

описывается разработанный ими целостный процесс производства швейного изделия по индивидуальному заказу на основе материалов бренда Straight Lines (основатель Е.А. Сулейманова, straightlines.su). В статье подробно рассмотрены несколько баз данных, созданных в электронной таблице и используемых мастером-исполнителем при выполнении индивидуального заказа: база данных клиентов, где формируется карточка клиента с его размерными признаками; база данных артикулов, в которой каждый артикул имеет буквенно-числовое представление, разработанное Е.А. Сулеймановой, и содержит краткое описание изделия нового заказа, отражает его основные свойства и характеристики; база данных заказов, в которой собирается проектная документация заказа. На основе анализа проведенного исследования авторы делают вывод, что применение цифровых технологий при производстве одежды по индивидуальному заказу совершенствует систему учета и хранения клиентской документации, повышают эффективность производительности мастера при разработке рабочей документации, проектировании конструкции изделия и организации целостного процесса по производству одежды. В статье обоснованно подчеркнута, что в условиях происходящей сегодня цифровизации экономики целесообразно создавать цифровое портфолио мастера и использовать актуальное сегодня дистанционное (удаленное) производство швейного изделия по индивидуальному заказу. Поэтому дано подробное описание цифрового портфолио и описаны инструменты для его создания, а также предложен алгоритм дистанционной работы с клиентом, опирающийся на разработанный авторами целостный процесс производства швейного изделия по индивидуальному заказу. В заключении авторы делают вывод, что описанные цифровые технологии и методы их использования мастером-исполнителем индивидуального заказа на производство швейного изделия позволяют ему быть включенным в цифровое профессиональное сообщество, соответствовать современным требованиям к мастеру-профессионалу и переходить на следующий этап его профессионального развития, а именно — к работе с цифровой одеждой.

Ключевые слова: цифровые технологии; производство швейных изделий; индивидуальный заказ; целостный процесс производства швейных изделий; цифровое портфолио; дистанционный заказ; открытая аналитическая система конструирования

Введение

В современном мире цифровые технологии нашли широкое применение во всех сферах жизни. Цифровые технологии доступны и легки в освоении всем категориям граждан: от дошкольников до пенсионеров [1]. Такая легкость освоения и доступность цифровых технологий способствуют формированию представления о том, что с помощью цифровых технологий можно решить все задачи, которые волнуют современное общество.

В настоящее время Правительство Российской Федерации определило национальный проект «Цифровая экономика», который устанавливает социальный заказ на ускоренное внедрение цифровых технологий в экономику, а значит и в легкую промышленность.

Новые цифровые технологии дают и новые инструменты для развития легкой промышленности, производства одежды, выполнения индивидуальных заказов на ее производство во всем мире [2; 3].

Одним из таких новых, инновационных инструментов в области легкой промышленности становится цифровое программное обеспечение (графические, визуальные, текстовые и табличные редакторы и т. п.) с онлайн доступом [4] для брендов по изготовлению одежды, что ускоряет развитие способов ее проектирования и производства.

Его преимуществами перед традиционным подходом к производству одежды являются:

- визуализация изделий перед запуском в производство;
- расширение ассортиментной матрицы, часть коллекции можно выпустить только в цифровом виде;
- открытие новых возможностей для потребителей (дистанционная форма заказа на изготовление изделия по индивидуальным меркам);
- обмен накопленным опытом и знаниями;
- проектирование одежды в новом формате для цифровой среды (одежда персонажей метавселенной и для компьютерных игр);
- эффективный инструмент маркетинга (создание цифрового портфолио);
- возможность работать по предзаказам за счет цифрового показа коллекции продавцам и клиентам (как цифровым инфлюенсерам, так и реальным людям).

В ходе беспрецедентного внедрения цифровых технологий в легкую промышленность многие не только крупные компании, но и средние и малые производства одежды (в т. ч. мастера индивидуального заказа на производство одежды) пытаются адаптироваться и найти свое место на глобальном рынке, сохраняя при этом свои уникальные качества и конкурентные преимущества.

Необходимость понимания места и роли цифровых технологий в современной экономике должна найти отражение в исследованиях в области применения цифровых технологий не только в массовом производстве одежды, но и в производстве одежды по индивидуальным заказам. Поэтому в данной статье описывается применение цифровых технологий в легкой промышленности, а именно в области производства одежды мастером по индивидуальным заказам с целью выполнения социального заказа.

Методы исследования

Исследование построено на основе системного подхода к организации профессиональной деятельности мастера-исполнителя индивидуальных заказов. Также в работе используются наблюдение, измерение, эксперимент и сравнение как научные методы исследования. Все они взаимосвязаны, органично дополняют друг друга и отвечают поставленным задачам: рассмотреть процесс производства одежды мастером по индивидуальным заказам, определить место и степень значимости применения цифровых технологий в нем, разработать технологическую схему целостного процесса производства одежды по индивидуальным заказам, предложить рекомендации по организации производства одежды по индивидуальным заказам с применением цифровых технологий.

Исследование проводилось на основе материалов бренда Straight Lines (основатель Е.А. Сулейманова, straightlines.su) по производству одежды по индивидуальным заказам.

Работу мастера по производству швейных изделий по индивидуальным заказам можно рассмотреть как целостный процесс: от первой встречи с клиентом (получение заказа на изготовление изделия) до реализации заказа и пополнения цифрового портфолио мастера, который наглядно представлен технологической схемой на рисунке 1.

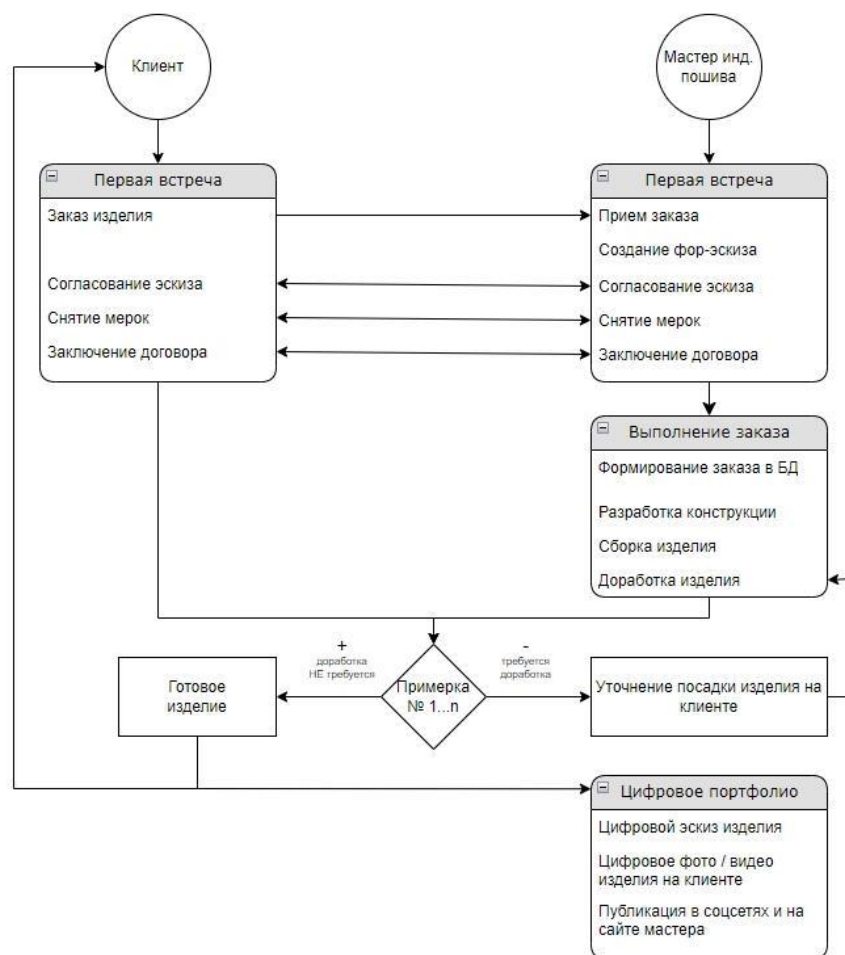


Рисунок 1. Целостный процесс производства швейного изделия по индивидуальному заказу (разработано авторами)

Рассмотрим целостный процесс производства швейного изделия по индивидуальному заказу поэтапно.

Мастер-исполнитель индивидуального заказа при реализации каждого представленного на рисунке 1 действия может применить цифровые технологии для увеличения скорости и качества изготовления изделия, для экономии пространства за счет организации хранения лекал изделий в электронном виде. В данной статье мы рассмотрим использование самых распространенных и самых доступных цифровых технологий таких как текстовый, табличный и графический редакторы для конкретного этапа в целостном процессе производства швейного изделия по индивидуальному заказу.

Мастер-исполнитель индивидуального заказа в своей работе использует несколько баз данных, созданных в электронной таблице.

При первой встрече мастер в базе данных клиентов формирует карточку клиента с его размерными признаками. Такая карточка создается на каждого клиента с целью её пополнения новыми размерными данными при повторных обращениях клиента для изготовления других видов одежды или для корректировки ранее снятых размерных признаков.

На этапе выполнения заказа мастер начинает работу с формирования нового артикула заказа в базе данных артикулов. Артикул содержит краткое описание изделия нового заказа и его теги. Краткое описание изделия отражает его основные свойства и характеристики (используемую ткань, форму, наличие конструктивно-декоративных элементов и т. п.), коды

Документ «Размерные признаки изделия» реализован в табличном редакторе и содержит информацию об артикуле изделия и электронные таблицы «Размерные признаки фигуры клиента», «Размерные признаки изделия», «Прибавки на свободу облегания изделия» и «Расчеты для построения конструкции изделия». Эта цифровая технология позволяет установить связь с базами данных артикулов, клиентов, а также осуществлять автоматический перерасчет формул каждого конструктивного участка в случае изменения ранее введенных данных (размеров клиента, прибавок и т. п.) (рис. 4).

Размерные признаки изделия:		='[БД артикулов.xlsx]БД артикулов'!\$B\$11																											
Таблица 1. Размерные признаки фигуры																													
Наименование размерного признака	Условное обозначение	Величина, см																											
Размер	R	=C:\Users\Евгения Сулейманова\Documents\42	44	46	48	50	52	54	56																				
Рост	Рост	=C:\Users\Евгения Сулейманова\Documents\164	164	164	164	164	164	164	164																				
Полусхват груди третий	Cr	=C:\Users\Евгения Сулейманова\Documents\42	44	46	48	50	52	54	56																				
Таблица 2. Размерные признаки изделия																													
Наименование размерного признака	Условное обозначение	Величина, см																											
Длина изделия	Дн	60	60	60	60	60	60	60	60																				
Ширина горловины спинки	Шгр	8,5	8,5	9,5	9,5	9,5	10,5	10,5	10,5																				
Глубина горловины спинки	Ггс	4	4	5	5	5	6	6	6																				
Глубина проймы	Гпр	33	33	33	33	33	37	37	37																				
Ширина горловины переда	Шгп	8	8	9	9	9	10	10	10																				
Глубина горловины переда	Ггп	9	9	10	10	10	11	11	11																				
Высота ластовицы	Вл	10	10	10	10	10	10	10	10																				
Длина ластовицы	Дл	20	20	20	20	20	20	20	20																				
Длина рукава	Др	48	48	48	48	48	48	48	48																				
Высота манжеты	Вм	6	6	6	6	6	6	6	6																				
Таблица 3. Прибавки на свободу облегания изделия																													
Наименование прибавки	Условное обозначение	Величина, см																											
Прибавка по линии груди к полусхватке	Пр	16																											
Таблица 4. Расчеты для построения конструкции изделия (половинное построение)																													
Наименование конструктивного участка на чертеже	Условное обозначение	Расчетная формула	Размер: =C55								=D55		=E55		=F55		=G55		=H55		=I55		=J55		=K55				
			Результат																										
БАЗОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ																													
Перед и спинка																													
Длина изделия	0-1	Дн	=C511	=D511	=E511	=F511	=G511	=H511	=I511	=J511	=K511																		
Ширина изделия	0-2 и 1-3	(Cr+Pr)	=C57+5C524	=D57+5C524	=E57+5C524	=F57+5C524	=G57+5C524	=H57+5C524	=I57+5C524	=J57+5C524	=K57+5C524																		
Линия бока	4-5	от т. 0	вправо (Cr+Pr)/2																										
Линия проймы	6-8	от т. 0	вниз отложить Гпр, провести горизонталь																										

Рисунок 4. Пример формул для связи данных из разных документов и автоперерасчета размерных признаков (разработано Е.А. Сулеймановой)

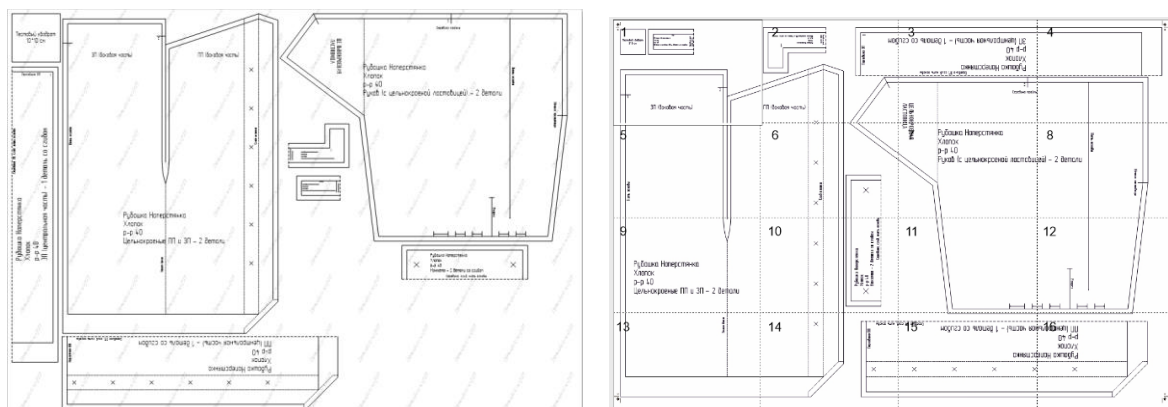
Построение конструкции изделия описанным выше способом обеспечивает возможность ее использования мастером для быстрого воспроизведения на другие фигуры, размерные признаки. Используемая открытая аналитическая система конструирования позволяет записать и выполнить взаимосвязь деталей по построению.¹ При внесении изменений в построение обеспечивается автоматическое внесение соответствующих корректировок во все сопрягаемые и производные участки [5].

Документ «Размерные признаки изделия» также включает описание алгоритмов построения базовой и модельной конструкций изделия. При разработке конструкции важно контролировать соответствие ширины участка объему размерного признака фигуры клиента. Этот контроль можно осуществлять автоматически с помощью логической функции «ЕСЛИ».

На основе описанных алгоритмов уже в графическом редакторе (например, T-flex CAD) мастер строит сначала базовую конструкцию изделия, затем модельную. Модельная конструкция оформляется в лекала деталей. Инструменты графического редактора позволяют автоматически сделать припуски на швы и подгибку (возможна их корректировка в ручном

¹ Жуковская Т.В. Современные технологии эскизного проектирования одежды: учебное пособие / Т.В. Жуковская; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2022. — 84 с.

режиме). Лекала деталей изделия после оформления можно экспортировать в формате .pdf для печати на принтере (размеры A4, A1) и плоттере (размер A0) (рис. 5). В графическом редакторе также можно сразу сделать план раскладки лекал (рис. 6), который поможет быстро и рационально разложить лекала на «материале», что поможет определить требуемый расход реального материала на изделие.



а) лекала формата A0

б) лекала формата A4

Рисунок 5. Лекала изделия, построенные в графическом редакторе T-flex CAD (разработано Е.А. Сулеймановой)

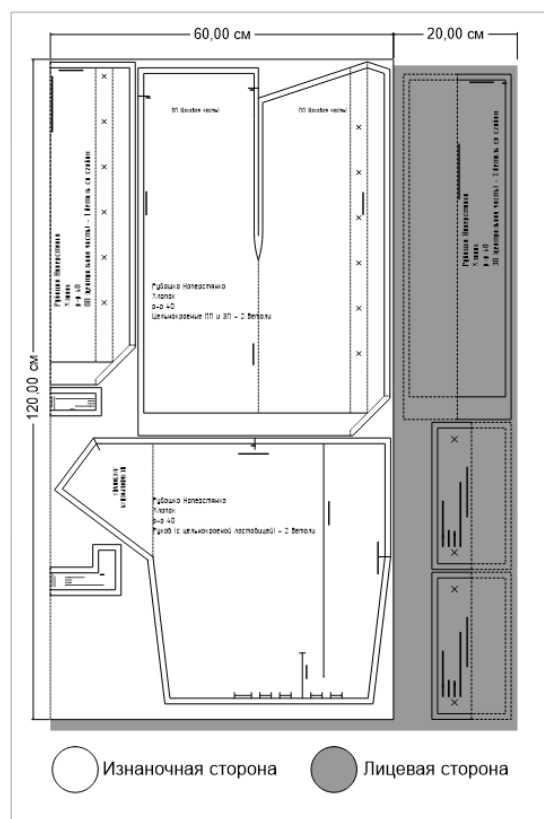


Рисунок 6. План раскладки лекал изделия в T-flex CAD (разработано Е.А. Сулеймановой)

После подготовки лекал изделия, определения плана раскладки и расхода материала по индивидуальному заказу необходимо подготовить рабочую документацию, которая содержит рекомендации по выбору ткани, соответствующей фурнитуры и информацию об их количестве (в случае их приобретения клиентом самостоятельно). Далее в этом документе мастер

составляет информационную карту кроя и описывает технологию пошива изделия, которые будут использоваться при непосредственном изготовлении изделия. Информационная карта кроя содержит перечень деталей изделия с указанием их количества, вида материала раскроя и дублирования, что позволяет исключить риск «забывчивости», а технология пошива, включенная в этот же файл с рабочей документацией, позволяет провести дополнительную проверку учета всех разработанных конструктивных участков и деталей изделия, продумать грамотную и рациональную последовательность обработки деталей и узлов изделия, их соединение между собой. Для подготовки рабочей документации оптимальным программным обеспечением будет являться табличный редактор.

Процесс кроя, пошива и примерок изделия происходит без применения цифровых технологий, однако, при появлении корректировок во время примерки, очень легко внести правки в алгоритм построения и лекала изделия для сохранения верной цифровой копии изделия и будущего использования.

Результаты исследования

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что применение цифровых технологий при производстве одежды по индивидуальному заказу совершенствует систему учета и хранения клиентской документации. Также данные исследования свидетельствуют о повышении эффективности производительности мастера за счет использования цифровых технологий при разработке рабочей документации, проектировании конструкции изделия и организации целостного процесса по производству одежды.

В процессе исследования установлено, что после того, как изделие разработано, заказ выполнен целесообразно в условиях происходящей сегодня цифровизации экономики создать цифровое портфолио мастера.

В современном мире цифровое портфолио является проактивным средством продвижения услуг мастера, расширения географии клиентской аудитории, его позиционирования в профессиональном сообществе. На примере бренда Straight Lines цифровое портфолио включает цифровой эскиз (создан в графическом редакторе), профессиональное цифровое фото, видеоролик клиента в готовом изделии. Отзыв клиента об изделии важно собрать через некоторое время после исполнения заказа, чтобы узнать его удовлетворенность изделием в процессе носки. Для этого есть цифровая форма (например, Yandex Forms и др.), которая легко создается и легко заполняется клиентом в удобное для него время. Собранные таким образом цифровые отзывы клиентов необходимо разместить в цифровом портфолио.

Представить цифровое портфолио можно посредством сервисов социальных сетей (страница ВКонтакте, канал в Telegram и др.) или личного сайта (например, Tilda или разработка на заказ). Например, бренд Straight Lines реализовал свое цифровое портфолио выполненных работ по производству одежды по индивидуальным заказам в разделе «Индивидуальный пошив» на собственном сайте.

В ходе исследования также было выявлено, что ведение процесса проектирования одежды в индивидуальном пошиве с применением цифровых технологий позволяет дополнительно реализоваться мастеру в направлении дистанционного (удаленного) пошива. На примере бренда Straight Lines можно рассмотреть организацию дистанционного (удаленного) производства одежды. Свою деятельность в области дистанционного производства одежды по индивидуальным заказам бренд начал с анализа конструктивной базы изделия, наиболее подходящей для реализации без участия клиента (примерки не предусмотрены). На основе результатов этого анализа был выбран прямой крой как метод конструирования изделий, не

требующих идеальной посадки по фигуре [6; 7]. Отличительной особенностью данного метода конструирования изделий является его рациональность², позволяющая разрабатывать такие конструкции, которые минимизируют межлекальные выпады [8; 9]. Дополнительным аргументом в выборе прямого кроя в качестве конструктивной базы является повышенный и устойчивый интерес потребителей к одежде свободного кроя, обеспечивающей комфорт клиента и ее соответствие ритму современной жизни [10].

Дистанционное взаимодействие Straight Lines и клиента реализуется через несколько цифровых технологий по этапам целостного процесса изготовления изделия, описанного нами выше.

Наше исследование на базе организации дистанционной работы с клиентом бренда Straight Lines позволило выделить и рекомендовать мастеру по производству одежды по индивидуальным заказам алгоритм дистанционной работы с клиентом:

- знакомство с цифровым портфолио мастера — сайт и/или страница в соцсетях;
- заявка на заказ — онлайн-форма;
- согласование заказа — видеозвонок, обмен сообщениями по электронной почте или в мессенджере;
- заключение договора — электронный договор и его цифровая подпись;
- выполнение заказа мастером;
- отправка заказа — сервисы курьерской службы.

Таким образом, описанные нами цифровые технологии и методы их использования мастером-исполнителем индивидуального заказа на производство швейного изделия позволяют ему быть включенным в цифровое профессиональное сообщество, соответствовать современным требованиям к мастеру-профессионалу и переходить на следующий этап своего профессионального развития, а именно — к работе с цифровой одеждой.

Заключение

Рассмотренные в статье положения и экспериментальный материал позволяет прийти к выводу, что цифровые технологии являются актуальной научно-практической темой и представляют интерес не только для крупных компаний легкой промышленности, но и мастеров в производстве одежды по индивидуальным заказам.

Представленный в статье целостный процесс по производству швейных изделий по индивидуальным заказам с применением цифровых технологий на каждом из его этапов опирается на реализацию системного подхода к организации профессиональной деятельности мастера-исполнителя индивидуальных заказов.

Применение цифровых технологий при производстве одежды по индивидуальному заказу совершенствует систему учета и хранения клиентской документации, повышает эффективность производительности мастера за счет их использования при разработке рабочей документации, проектировании конструкции изделия и организации целостного процесса по производству одежды.

² Абуталипова Л.Н., Хайруллина Э.Р., Хисамиева Л.Г., Нуруллина Г.Н. Инновации в производстве изделий легкой промышленности: учебник / Л.Н. Абуталипова [и др.]. — Старый Оскол: ТНТ, 2018. — 424 с.

В данной статье аргументированы преимущества разработки и поддержки цифрового портфолио мастером по производству одежды по индивидуальным заказам не только для расширения географии клиентской аудитории, но и для его вхождения в цифровое профессиональное сообщество с целью повышения своего профессионального опыта, который позволит ему быть конкурентноспособным.

Цифровые технологии при производстве одежды предоставляют возможности для организации нового направления в развитии процесса изготовления швейных изделий — дистанционная форма организации и выполнения целостного процесса производства швейного изделия по индивидуальному заказу. Проанализированы конструктивные базы изделий и предложен метод прямого кроя, как наиболее подходящего для реализации изделия без участия клиента (примерки не предусмотрены). Отличительной особенностью данного метода конструирования изделий является его рациональность, а дополнительным аргументом в выборе прямого кроя в качестве конструктивной базы является повышенный и устойчивый интерес потребителей к одежде свободного кроя. Предложен алгоритм дистанционной работы с клиентом на примере бренда Straight Lines.

Описанные цифровые технологии и методы их использования мастером-исполнителем индивидуального заказа позволяют заключить, что мастер-профессионал получил научно-практическую основу для перехода на следующий этап своего профессионального развития, а именно — к работе с цифровой одеждой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Надеева М.И. Место и роль цифровых технологий в современном образовании // КПЖ. 2019. № 5(136). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-rol-tsifrovyyh-tehnologiy-v-sovremennom-obrazovanii> (дата обращения: 22.03.2023).
2. Грекова А.Р., Качан И.В. Вопросы цифровизации в дизайне костюма // Научный журнал «Костюмология», 2021 № 1, <https://kostumologiya.ru/PDF/20IVKL121.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
3. Гусева М.А., Гетманцева В.В., Андреева Е.Г., Овлякулиева М.С., Цифровая модель процесса проектирования конструкций одежды из меха / В сборнике: Интеллектуальные информационные системы. Труды Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. 2019. С. 75–79.
4. Шашкова Е.В., Коваленко Ю.А., Коваленко Р.В., Проектирование многоассортиментной промышленной коллекции одежды в цифровой среде / Молодые ученые — развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). 2022, т. 1, с. 593–596.
5. Алибекова, М.И. Инновационные технологии в эскизном и художественном проектировании объемных форм костюма / М.И. Алибекова, В.С. Белгородский, Е.Г. Андреева // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. — 2021. — № 3(393). — С. 102–106. — DOI 10.47367/0021-3497_2021_3_102. — EDN GQRXAJ.
6. Сулейманова Е.А., Коваленко Ю.А. Проектирование экономичных моделей одежды на основе прямого кроя // «Новые технологии и материалы легкой промышленности»: материалы XVII Международной научно-практической конференции с элементами научной школы для студентов и молодых ученых. — Казань: Изд-во КНИТУ, 2020. — С. 203–207.

7. Сулейманова Е.А., Коваленко Ю.А. Технология построения базовой конструкции для коллекции женской верхней одежды на основе прямого кроя / материалы Всероссийской научно-практической конференции: «Легкая промышленность и сфера сервиса: проблемы и перспективы». — Омск: Изд-во ОГТУ, 2020. — С. 22–26.
8. Хисамиева Л.Г., Туйкина Т.В., Карпова О.В., Конструкторско-технологическое ресурсосберегающее решение создания изделий индивидуализированного спроса «Вторые международные Косыгинские чтения» / Современные инженерные проблемы в производстве товаров народного потребления. 2019, с. 115–117.
9. Возмилова А.А., Петушкова Г.И. Классификация методов модульного проектирования одежды // Костюмология. [электронный ресурс] — 2020 № 4. — Режим доступа: <https://kostumologiya.ru/PDF/04IVKL420.pdf>.
10. Соснина Н.О., Герасимова Ю.Л., Толмачёва П.А. Концепция оверсайз в моде // Костюмология. [электронный ресурс] — 2019 № 4. — Режим доступа: <https://kostumologiya.ru/PDF/05IVKL419.pdf>.

Suleymanova Elena Alexandrovna

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia
E-mail: elena.a.suleymanova@gmail.com
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=737011

Tikhonova Natalia Vasilevna

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia
E-mail: elena.a.suleymanova@gmail.com
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=737011

Kovalenko Yulia Alexandrovna

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia
E-mail: julia_a_kov@mail.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=792957

Zhukovskaya Tatyana Vladimirovna

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia
E-mail: zhukovskayatv@gmail.com
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=792962

Digital technologies application in clothes manufacturing for an individual orders

Abstract. The authors focus of the topic of the article is due to the current national project «Digital Economy». National project «Digital Economy» sets the accelerated launch of digital technologies in the economy, and hence in light industry. Digital software (graphic, visual, text and spreadsheet editors, etc.) application in the field of light industry for clothing brands accelerates the development of methods for its design and manufacturing. The authors of the article describe step by step the complex process of clothes production of individual orders. The complex process is developed by authors and based on the materials of the Straight Lines brand (founder E.A. Suleymanova, straightlines.su). The article discusses in detail several databases created in a spreadsheet and used by a tailoring-master for clothes manufacturing in individual orders. For instance, (1) a customer database that contains a customer card with its dimensional characteristics; (2) clothes code database that combines unique codes of an alphanumeric representation developed by E.A. Suleymanova, and contains a brief description of the product of the new order, reflects its main properties and characteristics; (3) the database of orders that keeps the orders' production paperworks. Based on the analysis of the study, the authors conclude that digital technologies application in clothes manufacturing for individual orders improves CRM-system and keeping customer documentation. Moreover, the authors show the increase of master's efficiency due to developing working documentation, producing clothes design and organizing a complex process of clothes manufacturing. The article reasonably emphasizes that in the context of the digitalization of the economy taking place today, it is advisable to create a digital portfolio of a tailoring-master and implement distance order for clothes manufacturing. Therefore, a detailed description of the digital portfolio is given and tools for its creation are described, as well as an algorithm for distance clothes order. The distance order is based on the complex process of clothes manufacturing of customer orders. In conclusion, the authors conclude that the described digital technologies and methods of their application by a tailoring-master allow him to be included in the digital professional community, correspond modern requirements for a professional master and move on to the next stage of his professional development — digital clothes.

Keywords: digital technologies; clothes manufacturing; individual order; complex process of clothes manufacturing; digital portfolio; distance order; open analytical design system