

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Г.В. Казарновская

**КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ В
ДИЗАЙНЕ КОСТЮМА И ТКАНЕЙ.
ТЕХНОЛОГИЯ СЛУЦКИХ ПОЯСОВ**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

для студентов специальности
1-19 01 01-05 «Дизайн костюма и тканей»,
специализации 1-19 01 01-05 04 «Дизайн текстильных изделий»

Витебск
2017

УДК 677.024
ББК 37.23
К 14

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология текстильных материалов» УО «ВГТУ» Акиндинова Н.С.;
доцент кафедры дизайна УО «ВГТУ» Лисовская Н.С.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 9 от 30.11.16.

Казарновская, Г. В.

К 14 Конструирование и технологии в дизайне костюма и тканей. Технология слуцких поясов: конспект лекций / Г. В. Казарновская – Витебск: УО «ВГТУ», 2017. – 64 с.

ISBN 978-985-481-479-7

В конспекте лекций изложены вопросы истории слуцкого пояса, дана классификация слуцких поясов в зависимости от вида рисунка на внешних сторонах, детально описаны способы прокладывания утков в исторических слуцких поясах различного типа. Особое внимание уделено вопросам технологии слуцких поясов на современном ткацком оборудовании. На примере двухстороннего четырехлицевого слуцкого пояса построены модельные переплетения, являющиеся алгоритмами для управления работой жаккардовой машины.

Для студентов специальности «Дизайн», направления специальности «Дизайн костюма и тканей», специализации «Дизайн текстильных изделий».

УДК 677.024
ББК 37.23

ISBN 978-985-481-479-7

©УО «ВГТУ», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ТЕМА 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	5
1.1 Пояс как элемент костюма знати	5
1.2 История Слуцкой мануфактуры	13
1.3 История слуцкого пояса	16
1.4 Классификация слуцких поясов	19
ТЕМА 2. СПОСОБЫ ПРОКЛАДЫВАНИЯ УТКОВ В СЛУЦКИХ ПОЯСАХ	21
2.1 Сырьевой состав слуцкого пояса-аналога	21
2.2 Способы прокладывания утков в слуцких поясах	26
2.2.1 Односторонний однолицевой пояс	26
2.2.2 Односторонний двухлицевой пояс	28
2.2.3 Двухсторонний двухлицевой пояс	30
2.2.4 Двухсторонний трехлицевой пояс	31
2.2.5 Двухсторонний четырехлицевой пояс	32
ТЕМА 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЛУЦКИХ ПОЯСОВ	35
3.1 Перематывание	36
3.2 Снование	37
3.3 Пробирание и привязывание основ	38
3.4 Подготовка утка к ткачеству	38
3.5 Ткачество	39
3.5.1 Характеристика ткацкого станка	41
ТЕМА 4. СТРУКТУРА СОВРЕМЕННЫХ УТОЧНЫХ ГОБЕЛЕНОВ	45
4.1 Модельные переплетения для четырехлицевого слуцкого пояса	48
4.2 Разработка схемы заправки жаккардовой машины	60
ЛИТЕРАТУРА	63

ВВЕДЕНИЕ

Дизайн – один из современных видов искусства. Он возник на рубеже XIX и XX веков и, существуя немного более ста лет, превратился в неотъемлемый элемент современной цивилизации. Сегодня дизайн – это обеспечение высокого уровня целого комплекса потребительских свойств объекта, а также эстетическое совершенство формы, привлекательность внешнего вида изделия. Дизайн вырос из симбиоза художественно-прикладного ремесленного творчества и машинного промышленного производства. В современной культуре он занимает особое место – это художественная деятельность в сфере создания промышленного, средового и информационного продукта, поэтому его можно рассматривать как вид прикладного искусства. В этом качестве дизайн способствует развитию художественного вкуса потребителей, подъему эстетического уровня продукции. Дизайн комплексно влияет на формирование материальной и духовной культуры общества посредством обновления материально-предметного мира, визуальных характеристик среды обитания человека, а также информационной виртуальной среды.

В настоящее время все больше внимания теоретиков и практиков дизайна привлекает идея «культуротворчества», использование в дизайне живого языка культуры, с которой идентифицирует себя дизайнер. Дизайнер получает ценный культурный опыт, который следует использовать в проектировании тех или иных объектов. Беларусь славится своими традициями ручного ткачества. Особенно историей ткачества уникальных шелковых поясов слуцкого типа, композиция которых формировалась под влиянием европейского текстиля XVIII века, эти пояса известны во всем мире. Многие музеи мира хранят в своих коллекциях эти образцы белорусского шелкоткачества. Они получили мировую известность еще в XVIII веке и с тех пор являются национальной реликвией белорусского народа как уникальный вид ручного ткачества.

«Благодаря вкладу белорусских мастеров в историю западноевропейского декоративно-прикладного искусства, их развитому художественному вкусу и природному чувству цвета, слуцкие пояса с композиционной гармонией и своеобразной изысканной орнаментикой являются одним из высочайших достижений мировой художественной культуры» [9].

В музеях Беларуси, к сожалению, слуцких поясов практически не осталось. Согласно вышедшему в 2009 году каталогу «Слуцкие пояса», в семи белорусских музеях сохранилось 11 целых поясов: пять из них – слуцкие, остальные изготовлены по их образцу за границей. Поэтому для художников и историков особенно важно изучить рисунки и композиции оригинальных поясов слуцкого типа, что открывает возможности производства сувенирной продукции высокого класса, которая может быть популярна во всей Европе, так как слуцкие пояса – это часть не только белорусской истории, но и истории Польши, Литвы, Украины, России.

ТЕМА 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Слуцкие пояса получили мировую известность еще в XVIII веке и с тех пор являются национальной реликвией белорусского народа как уникальный вид ручного ткачества и символ самоопределения нации.

Слуцкие пояса – это произведения шелкового ткачества с особой композиционной гармонией и изысканной орнаментикой, они являются одним из высочайших достижений мировой художественной культуры.

Аутентичные пояса и их фрагменты в музеях Беларуси представлены лишь в небольшом количестве, и в других странах их сохранилось немного. Бессспорно, существует необходимость популяризации слуцкого пояса в качестве бренда современной Беларуси, использования мотивов пояса как источника вдохновения при создании сувенирной продукции.

В Беларуси была принята Государственная программа возрождения технологий и традиций производства слуцких поясов и развития национальной сувенирной продукции «Слуцкие пояса» на 2012–2015 года.

Все выше сказанное обосновывает актуальность нашей дипломной коллекции декоративных жаккардовых панно, основанной на художественных мотивах слуцких поясов.

Теоретической базой для создания коллекции декоративных панно послужили изученные нами научные исследования по белорусскому мужскому костюму, истории белорусского ткачества и, в частности, ткачества шелковых «пасов», литература по структуре и композиции слуцких поясов, а также экспонаты выставок белорусских музеев.

1.1 Пояс как элемент костюма знати

Со времени Древнерусского государства пояса служили показателем богатства, знатности. В XVI – первой половине XVII века в среде магнатов, шляхты и богатых горожан Великого княжества Литовского было принято выставлять костюм напоказ как символ своего места в социальной иерархии.

Типичным княжеским украшением служил золотой пояс. Название «поес» (обычно с прилагательным «злать») встречается в памятниках древнерусской письменности. Из-за особенно ценного пояса сузdalского князя Дмитрия Константиновича в 1443 году в Московском государстве началась междуусобная война между князьями.

В Великом княжестве Литовском во второй половине XVI века «срэбрана-залацістымі» и «залатымі» называли бархатные пояса, украшенные серебряными с позолотой или золотыми накладками.

Впечатляет разнообразие используемых для поясов материалов и украшений. У князей и княжеской знати они были шелковыми, плетеными из золотых и серебряных нитей, в виде позолоченных, серебряных брошек тонкой деликатной ювелирной работы, соединенных между собой. Бархатные и кожаные пояса украшали золотом и серебром, драгоценными камнями.

В памятниках письменности XVI–XVII веков встречаются пояса шелковые, бархатные, из шерсти высшего сорта. Были пояса из ценных тканей с серебряными, золотыми или позолоченными накладками, с золотой или серебряной вышивкой. У таких поясов конец, который затягивался в пряжку, иногда делали из металла.

Источником изучения одежды прошлого является ее изображение в произведениях искусства. В частности, пояс как существенный элемент костюма достаточно ярко представлен в полотнах живописи (рисунок 1.1, 1.2, 1.3).

Восточновизантийский стиль и роскошь парадного княжеского костюма Древней Руси отражает А.П. Ласенко на своей знаменитой картине «Владимир и Рогнеда», написанной в 1770 году. Сюжет картины относится к X веку. Владимир изображен в длинной нижней тунике с узкими рукавами до запястья, которая сшита из золототканой византийской парчи и подпоясана серым шелковым поясом.

Великий князь литовский Витовт обычно подпоясывался богатым поясом, вышитым золотом, с драгоценной пряжкой.

Костюм преобладающего большинства шляхты белорусских земель Великого княжества Литовского в середине XVI века состоял из обязательного жупана с поясом.

В конце XVI – начале XVII века в изобразительном искусстве Беларуси, как и на всей территории Речи Посполитой, сложился своеобразный тип парадного портрета, который получил название «сармацкага». Такие портреты писались художниками обычно для фамильных галерей Радзивиллов, Потоцких, Сапега, Тышкевичей и богатых шляхтичей, которые стремились оставить потомкам свидетельства своих заслуг, богатства, известности, подчеркнуть свою роль в государственных и военных делах.

Поэтому художники обращали особое внимание на костюм, его детали, фактуру ткани, на награды и атрибуты власти. Благодаря этому «сармацкі» портрет дает точное представление о костюме социальных верхов всех регионов Речи Посполитой XVI – XVIII веков и является исключительным источником его исследования. Костюм этого периода отличался большим разнообразием и богатством.

На портрете, написанном неизвестным художником около 1600 года, изображен Себастьян Любомирский, видный государственный деятель Речи Посполитой конца XVI – начала XVII века, в литовско-польском костюме. На Себастьяне Любомирском шелковый жупан с черным узором на темно-сером фоне с узкими рукавами, подвязанный узким искусственной работы поясом, к которому подвешена сабля.



Рисунок 1.1 – Портрет Андрея Укольского. Конец XVIII века



Рисунок 1.2 – Неизвестный художник. Портрет Игнатия Завиши. 1732 год



Рисунок 1.3 – Валентий Ванькович. Портрет Войцеха Пусловского. XIX век

Шляхетский костюм конца XVI – начала XVII века отражен на портрете князя Михаила Борисовича, написанном неизвестным художником. Это длинный с узкими рукавами расклешенный жупан из шелковой серо-зеленой восточной ткани. Жупан подвязан кожаным искусством работы поясом, на котором держится сабля.

По распространенной в шляхетской среде местной моде 1630-х годов одет на портрете 1636 года гродненский староста и маршалак ВКЛ Кшиштоф Веселовский (рисунок 1.4). На нем короткий до колен жупан из золотисто-желтой ткани, расшитой золотыми нитками растительным узором. Жупан подвязан кожаным поясом с золотыми накладками.



Рисунок 1.4 – Портрет гродненского старосты и маршалака ВКЛ Кшиштофа Веселовского. 1636 год

Многие представители социальной верхушки Великого княжества Литовского с возрастом переходили с европейской моды на местную шляхетскую. Так, когда в солидные годы Януш Радзивилл занимал должность великого гетмана литовского, то одевался в привычный для шляхты костюм. Об этом говорит его портрет, написанный неизвестным художником в 1650-е годы (рисунок 1.5). На нем Радзивилл показан в длинном бархатном жупане коричнево-золотистого цвета. Жупан подвязан мягким персидским или китайским поясом в тон жупану.



Рисунок 1.5 – Неизвестный художник. Портрет великого гетмана литовского Януша Радзивилла. 1650-е годы

Одежда магнатов, шляхты и городской знати развивалась в русле западноевропейской моды. В 1640-е годы среди шляхты на территории Речи Посполитой распространяется новый вид верхней одежды – кунтуш, который был перенят у венгров, а в Венгрии пришел с Востока. Это был кафтан с характерными откидными рукавами, которые пожилые уважаемые люди закидывали за плечи. В сочетании с жупаном и длинными штанами, которые заправлялись в сапоги, он скоро стал основным костюмным комплексом всей шляхты, верхушки горожан и служащих городских магistrатов почти до конца XVIII века. Кунтуш перевязывали мягким восточного типа поясом, чаще всего персидским золототканым или сребротканым.

Одежда представителя городской власти города Могилева начала XVII века и белорусской шляхты середины XVIII века хорошо показана на фреске «Чтение маршалком папской буллы на строительство монастырей в Могилеве в XVII веке» в костеле Святого Станислава в Могилеве (рисунок 1.6). Шляхтич изображен в современном художнику «сармацкі» костюме: в голубом кунтуше 1750-х годов с разрезными рукавами. Кунтуш подвязан золототканым слуцким или персидским поясом.



Рисунок 1.6 – Фреска «Чтение маршалком папской буллы на строительство монастырей в Могилеве в XVII веке» в костеле Святого Станислава в Могилеве

С середины XVII века, когда начал складываться «польский» («сармацкі») комплекс мужского костюма с кунтушом, модными становятся широкие мягкие пояса из узорчатых шелковых тканей, которые привозили в Речь Посполитую из Персии, Турции и других восточных стран.

На портретах и миниатюрах XVII–XVIII веков магнаты и представители богатой шляхты Великого княжества Литовского обычно изображались художниками в праздничной одежде, подпоясанными богатыми кожаными поясами с золотыми или серебряными накладками или широкими восточного типа узорчатыми поясами. Были эти пояса из шелка или дорогих кашемировых тканей с золотыми и серебряными нитками разного цвета. Иногда в качестве пояса использовали восточные платки-шали. Пояса были предметом импорта из стран Востока. Цена их достигала громадных размеров. Наиболее дорогими считались шелковые персидские пояса с золотыми и серебряными нитками, каждый из которых был настоящим произведением искусства.

В последней четверти XVIII века многие из магнатов и богатой шляхты Великого княжества Литовского одевались уже в европейскую одежду, однако все же широкие слои шляхты крепко держались за свой традиционный шляхетский костюм, общий для этнических неоднородных шляхты всех земель Речи Посполитой, который стал восприниматься в Российской империи как национальный польский костюм.

После раздела Речи Посполитой известная часть шляхты и интеллигенции ходила в поясах с запрещенной государственной символикой в «галовах» поясов – всадником на коне (символ Великого княжества Литовского), всадником и орлом (символ Короны Польской), а также серебряно-зеленых поясов, где зелень была знаком надежды и месяца мая – времени принятия демократической Конституции 3 мая 1791 года. Такие пояса производились на слуцкой мануфактуре. Влияние этих поясов на общественность было настолько существенным, что царское правительство запретило их ношение, а после восстания 1830–1831 годов запрет был распространен на весь «кунтушовы» костюмный комплекс, который российским правительством был почему-то принят за национальную польскую одежду.

Таким образом, пояс, перевязывающий жупан и позже кунтуш, был важным элементом мужского костюма знати: служил показателем богатства и места в социальной иерархии. Пояса были из ценных тканей с использованием золотых и серебряных нитей и накладок; импортировались из стран Востока. Произведения живописи, в частности парадный портрет, дают яркое представление о костюме социальных верхов XVI – XVIII веков.

1.2 История Слуцкой мануфактуры

В Слуцке в XVII веке ткали шелковые и шерстяные пояса, безворсовые ковры «килимы» и ворсовые ковры «килимы турецкие», полотняные салфетки и рушники, шелковые ленты, шнурки шерстяные, а также сукно. Все тканые изделия на протяжении XVII века постоянно вывозились для продажи за пределы Великого княжества Литовского.

Население Случчины занималось ткачеством веками, и мастерство передавалось из поколения в поколение. Эти обстоятельства учли Радзивиллы,

когда организовали мануфактуру по производству восточных поясов («персиярню») в городе Слуцке. Они использовали ткачей мануфактуры, которая с 30-х годов XVIII века уже изготавляла галуны, позументы и другие ткани с золотой нитью.

Однако первая мануфактуры «перских пасов» была основана Радзивиллами в Несвиже. Именно там сформировался будущий «слуцкий пояс», хотя известно из архивных источников, что шелковые пояса ткали в Слуцке с 1743 года. В этом же году Радзивиллы послали на «стажировку» в Станислав (сейчас Ивано-Франковск, Украина), где уже несколько лет (1740-1742) ткали пояса по восточным образцам, двух местных художников – Томаша Хаецкого и Яна Годовского. Очевидно, что именно они разрабатывали структуру и декоративную стилистику поясов для «Фабрики персидских пасов в Несвиже», а позднее – и для Слуцкой шелкоткацкой мануфактуры. В Несвиж Станислав был приглашен Ян Маджарский, о чем говорит подписанный с ним контракт, датированный 1758 годом.

В первой половине XVIII века князь Геранин Флариян Радзивилл решил организовать производство поясов в Слуцке (рисунок 1.6). С этой целью он выписал в 1740-ых годах в Слуцк несколько ткачей из Персии и Турции. На радзивилловской мануфактуре сначала ткали только шелковые пояса, которые копировали узоры поясов из Ближнего Востока. Со временем белорусские мастера переняли и творчески переработали восточное ремесло, придали ему своеобразный стиль и колорит, создав орнаменты с изображениями цветов местной флоры: ромашек, незабудок, васильков, красных гвоздик.

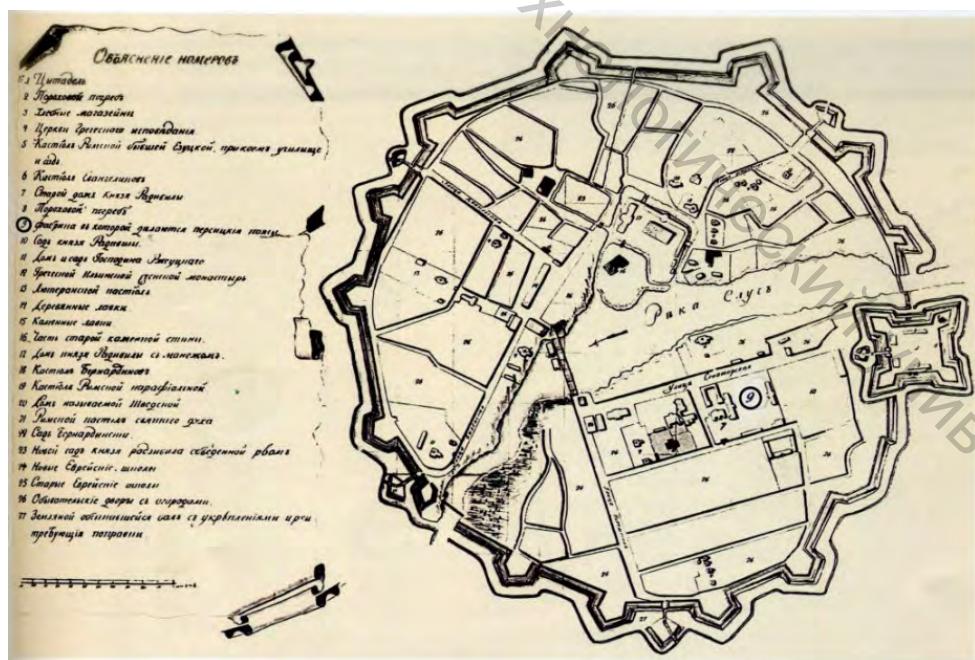


Рисунок 1.6 – План Слуцка с обозначением места нахождения мануфактуры слуцких поясов. Начало XIX века

После смерти Геранима Фларияна Радзивилла и перехода его владений в собственность Михаила Казимира Радзивилла, два предприятия (в Несвиже и в Слуцке) объединяются в одно и переводятся в Слуцк. Пояса, которые производились на «персиарне» на протяжении XVIII – XIX веков пользовались огромным спросом, а организации производства была налажена так точно, что Радзивиллы передали мануфактуру в аренду сначала Яну Маджарскому, а после его сыну Леону.

Важную информацию содержит текст контракта Яна Маджарского с Михаилом Казимиром Радзивилом, в котором сказано, что мастер должен представлять согласно с волей князя «... различные изделия, такие как: коврики, вышитые салфетки, пояса, украшенные цветами, с фигурами людей, цифрами, золотом, серебром, шелком по предложенному образцу». А это значит, что в обязанности Яна Маджарского входило не только изготовление тканей, но и разработка узоров, рисунков при условии их представления князю, возможно, с целью получения разрешения на производство.

Документы рассказывают, что через некоторое время сначала Ян Маджарский, а потом его сын Леон получили достаточную независимость, взяв мануфактуру в аренду. Таким образом, не только организация производства, но и формирование ассортимента продукции было целиком отдано в руки Маджарских.

При Леоне Маджарском Слуцкая мануфактура приобрела европейскую известность, а пояса, которые ткались на ней, заслуженную славу, их повторяли на отечественных фабриках, на предприятиях Польши, России, Франции, Австрии.

В 1791 году решением сейма Речи Посполитой Леону Маджарскому было присвоено шляхецкое звание, утвержден личный герб «Дар» **елд**, которое его отец до конца своей жизни так и не смог выполнить.

Общее количество ткачей во времена расцвета мануфактуры достигло 100 человек, а в 1793 году на 28 ткацких станках работало около 60 мастеров. Слуцкая «персиарня» была крупным мануфактурным предприятием с пооперационным разделением труда. Материалы для ткачества – шёлк, золотые и серебряные нити – привозили из Гданьска.

Слуцкая мануфактура имела 24 станка, на которых только золотолитых поясов ткали в год по 200 штук. По подсчетам белорусского историка Адама Мальдиса, слуцкая мануфактура менее чем за сто лет своего существования произвела около пяти тысяч поясов, каждый из которых неповторим. Прибыль слуцкой мануфактуры побудила и других белорусских магнатов открыть мастерские по производству поясов типа слуцких в Гродно, Ружанах, Ласосне. Так, в начале 1740-ых годов М.К. Радзивилл в Альбе под Несвижем основал мануфактуру по производству шелковых поясов. Несвижские пояса ткались из шелковых, золотых и серебряных ниток, имели длину 2 **40,5** м, ширину 15 см. Некоторые пояса целиком затыкались золотыми нитками и потом прокатывались между тяжелыми валами, приобретая вид металлических, что

дало им название «літых». Декор складывался из поперечных гладких или узорных полос, которые включали преимущественно восточные мотивы. Несвижские пояса не имели специальных меток, были очень похожи на слуцкие пояса, поэтому их часто относят к последним.

Таким образом, Слуцкая мануфактура по производству поясов была организована в первой половине XVIII века и практически сразу получила европейскую известность. Шелковые пояса с золотыми и серебряными нитями сначала копировали узоры восточных поясов, позже приобрели оригинальный стиль и колорит. Каждый из пяти тысяч поясов, произведенных менее чем за сто лет в Слуцке, был своеобразен.

1.3 История слуцкого пояса

Шелковые пояса ткали мужчины на шелкоткацкой мануфактуре князей Радзивиллов в городе Слуцке, которая действовала с 1730 по 1848 годы. Название они получили от места происхождения и предназначались для мужского костюма.

Древняя традиция ношения широких и длинных поясов всеми социальными слоями белорусского общества в начале XVIII века привела к возникновению повышенного спроса на пояса местного производства, в том числе и на изготовленные по образцам восточных (турецких, персидских) шелковые пояса.

До сего времени исследователи слуцких поясов считают, что их художественная стилистика в основном была разработана Яном Маджарским, бывшим ткачом Станиславской мануфактуры, который был приглашён Радзивиллами в 1758 году, первоначально для работы на «Фабрику перских пасов в Несвиже».

Однако последние исследования архивных материалов Несвижской фабрики Н. Петрович опровергают этот вывод. Ян Маджарский по наказу князя Михала Казимира Радзивилла должен был «изготавливать макеты, дывдыки, пояса с персональными монограммами на основе данного рисунка», а не собственного. Из этих же документов видно, что, кроме Т.Хаецкого и Я. Годовского, образцы поясов расписывал ещё один художник, которому в 1760 году Несвижская фабрика заплатила 14 червонных золотых «за живописание шляков и концов». Его фамилия не упоминается.

Согласно цитированию архивных источников польской исследовательницей слуцких поясов М. Ташницкой, Ян Маджарский должен был «пасы делать с цветами, фигуративными изображениями, монограммами, золотом, серебром, шёлком на основе пададенного обриса (рисунка взора)».

Кроме того, известно, что проекты картонов для различных видов художественного ткачества (гобеленов, настенных ковров, парчовых скатерей и покрывал для кроватей, шёлковых поясов), которые изготавлялись в XVIII веке на ткацких мануфактурах Радзивиллов в городах Беларуси (Несвиж, Кореличи, Мир, Слуцк), исполняли их придворные художники Гески, Крицки,

Лютницки, Андрей и Константин. После согласования проектов с князем картоны передавались ткачам для исполнения. Им разрешалось метить вытканные ими изделия собственными монограммами. Так постепенно накапливался своеобразный каталог (книга образцов), который существовал в Слуцке до середины XIX века. Согласно архивным источникам, после 1794 г. Радзивиллы приказали ткать слуцкие пояса, «пользуясь местной книгой образцов».

Пояса, которые ткались под восточными названиями, отличались от местных образцов большим весом. Это зависело от количества использования металлических нитей. Так, на изготовление полупояса местного образца длиною в 6 локтей (один локоть – 64,9 см) списывали 5 лотов (1 лот – 11,71 г) золота, это значит, 58,85 г, а на полупояс «стамбульский» длиной в 5 с половиной локтей списывали 12 лотов золота, это значит, 140 г – в 3 раза больше.

На протяжении 70–90-х годов. XX века М. Ташицкая и Я. Хрущинская (польские исследовательницы) изучили ткацкую технологию поясов, изготовленных в Слуцке, а также поясов всех других мануфактур, которые ткались в XVIII в. под брэндом «слуцкие пояса» на территории Речи Посполитой и даже во Франции, на Лионской ткацкой мануфактуре. Они сделали неожиданный вывод, что пояса Слуцкой мануфактуры отличаются от других «слуцких поясов» собственной технологией.

По содержанию нитей слуцкие пояса делятся на простые, полулитые и литые. Простые производились только из шелковых нитей, полулитые кроме шелка имели ценные металлические (золотые и серебряные) нити в орнаменте, литые содержали металлические нити в орнаменте и фоне. О количестве драгоценных металлов, которые шли на изготовление поясов (в зависимости от типа ткани, их длины и ширины), свидетельствуют отношения количества единиц продукции и общей массы золота или серебра, которое списывалось в результате работы. Она могла составлять от 65–70 до 140–200 г на каждое изделие.

Правая сторона поясов была целиком заткана золотой нитью, которая закрывала шелковую основу. Наиболее дорогие из таких поясов содержали до 2 фунтов золота. Длина слуцких поясов колебалась от 2 до 4,5 м, ширина – приблизительно от 30 до 45 см. Цвет поясов был разным: темно-красный, малиновый, голубой, зеленый, белый, черный в сочетании с золотом и серебром. Одна сторона пояса обычно была светлой, а обратная – темной. Иногда пояса делали четырехсторонними (по всей длине они были поделены на две половины с утком разного цвета). Их подвязывали на ту или другую сторону в зависимости от жизненных обстоятельств (например, во время траура – на темную сторону).

Пояса слуцкого производства всегда обозначались ткацкими метками (сигнатурами), которые вытыкались на концах (или только на одном) с двух

сторон, а сам текст размещался по ширине ткани, занимая поле, созданное перекрещиванием бордюра и «шлячка», реже шел вдоль бордюра (рисунок 1.7).



Рисунок 1.7 – Фрагмент слуцкого пояса с ткацкой меткой

Популярность и художественные особенности изделий Слуцкой персиарни уже в XVIII веке обусловили появление их многочисленных копий, в которых сохранялись общая композиция и отличительная орнаментация. Известны случаи, когда повторялись даже оригинальные метки-сигнатуры. Наиболее часто это происходило на тех предприятиях, которые принадлежали Радзивиллам, как, например, в Кореличах.

Носили слуцкие пояса сложенными по основе в 2-4 раза и завязывали несколькими способами: концы пояса завязывались бантом слева на талии, с выставленными с двух сторон концами, со спрятанными концами.

Выполняя свою утилитарную функцию – перевязывание жупана или кунтуша, слуцкие пояса декларировали социальную принадлежность и богатство того, кто их носил, характер того или иного момента жизни (свадьбу, траур), должны были гармонировать с другими деталями костюма.

Пояса слуцкого типа, общую композиционную структуру которых сохраняли и только вносили незначительные изменения в орнаментацию полос и концов, а также в колорит, изготавливались под названием «слуцкие пояса» на протяжении 70–80 годов XVIII века на двух мануфактурах возле Гродно (1768–1783) в предместьях Городница и Лососно (теперь в черте города); на ткацких мануфактурах в Ружанах с 1779 года, Поставах, Кореличах, Слониме и Шклове в границах современной Беларуси.

С 1778 года пояса Слуцкого типа ткались на территории Польши: под Варшавой (в Липкове и Кобылках, 1781–1794), Кракове, Гданьске и Джэвицах (возле г. Радом); Украины: с 40-х годов в Станиславе, с 90-х годов. в местечках Корец, Алекско, Лагодад (возле г. Броды), в городах Бучач и Львов; России: в Москве; Франции: в Лионе.

Все стремились удовлетворить очень большой спрос на пояса «слуцкой работы», которые вытеснили из употребления восточные «перские пояса» сначала на территории Речи Посполитой (с середины XVIII века), а потом и на территории Российской империи.

Последний слуцкий пояс был выткан в 1846 году. В связи с этим слуцкие пояса вышли из употребления в среде высшего сословия, однако шляхта продолжала носить мягкие широкие пояса из шерсти до середины XIX века, перевязывая ими сорочки и верхнюю одежду.

После закрытия Слуцкой мануфактуры поясов в 1848 году возникли два центра по изготовлению шёлковых поясов в Западной Европе: один во французском городе Мульхуаз, мануфактура действовала 10 лет (1850–1860), меток не имела; и в 1861 году возникла фабрика поясов в Аугсбурге, возле Вены. Она принадлежала J. Giani, действовала один год, имела метку «J. GIANI 1861».

Магнаты и богатая шляхта собирали коллекции поясов для своих галерей, создавали целые «комнаты поясов» во дворцах.

Известно, что в 1939 году в резиденции Радзивиллов в Несвиже имелось 32 пояса, из них 16 – слуцкие. В начале 1940 года они были переданы в Государственную картинную галерею БССР. В начале войны, перед самым захватом Минска немцами, пояса, не успев вывезти, спрятали в подвале галереи. В годы оккупации они бесследно исчезли.

Согласно вышедшему в 2009 году каталогу «Слуцкие пояса», в семи белорусских музеях сохранилось 11 целых поясов: пять из них – слуцкие, остальные изготовлены по их образцу за границей. Назвать точное количество слуцких поясов, находящихся в Польше, Украине, Литве и других странах сегодня никто не решится. В фондах Слуцкого краеведческого музея хранится лишь несколько небольших фрагментов.

Таким образом, Слуцкий пояс свое название получил по месту происхождения – шелкоткацкой мануфактуре в городе Слуцке. Пояса слуцкого производства всегда обозначались ткацкими метками (сигнатурами). Популярность изделий Слуцкой мануфактуры обусловила появление их многочисленных копий. Пояса слуцкого типа ткались на территории Беларуси, Польши, Украины, России, Франции.

1.4 Классификация слуцких поясов

Слуцкие пояса ткались на ручных станках в технике уточного гобелена, то есть все цветовые эффекты в рисунке пояса получены исключительно нитями утка. Уточный гобелен – это ткань в структуру которой входят две системы основных и несколько систем уточных нитей. Основы делятся на коренную или настилочную и прижимную. Назначение коренной основы состоит в образовании цвета на внешних сторонах пояса, хотя сама основа не участвует в его формировании. Она выпускает на лицевую сторону ткани тот уток, который образует узор, не переплетается ни с одним из уток, располагает в ткани прямолинейно. Назначение прижимной основы заключается в

формировании структуры ткани, для чего она переплетается с утками переплетением основный репс, rapport которого по утку зависит от числа систем уточных нитей, принимающих участие в строении ткани. Настилочная и прижимная основы имеют в ткани различную уработку и поэтому навиваются на отдельные ткацкие навои.

Утки в поясе делятся на грунтовые или коренные и утки «броше». Грунтовые утки в зависимости от вида пояса могут прокладываться по всей ширине пояса или на половине ширины, или только в бордюре. Утки образуют как фон пояса, так и его узор. Утки «броше» формируют только узор и поэтому прокладываются исключительно в местах узора.

В заправке на станке для выработки слуцких поясов использовались так называемые басовые и кромочные нити. Басовые нити располагались посередине пояса и между середником и бордюром. Они применялись в тех поясах, где грунтовые утки прокладывались на половине ширины пояса, и в бордюре использовались утки, отличные по цвету от утков середника. Назначение басовых нитей заключалось в закреплении утков в местах их смены по цвету, для чего басовые нити с различными по цвету утками переплетались полотняным переплетением. Кромочные нити фиксировали проложенные грунтовые утки с левого и правого краев пояса.

По характеру рисунка слуцкие пояса можно разделить на следующие виды:

- односторонние, они же являются однолицевыми, то есть в поясе присутствует лицевая и изнаночная стороны. В строении ткани участвуют две системы основных нитей – это настилочная или коренная и прижимная; две системы уточных нитей – грунтовые или коренные, которые прокладываются по всей ширине пояса, они же принимают участие в образовании узора. В таких поясах, как правило, в узоре используется третья система уточных нитей «броше». В односторонних или однолицевых поясах уток «броше» прокладывается на одной из сторон, которая является лицевой;
- односторонние, они же могут быть двухлицевыми. В отличие от предыдущих грунтовые утки прокладываются не по всей ширине заправки станка, а на ее половине. Такие пояса складывались пополам по ширине во всю длину пояса, и каждая из половин (на одной стороне пояса) использовалась как лицевая. Уток «броше» применялся в узоре только на одной стороне пояса – лицевой;
- двухсторонние, они же являются двухлицевыми, когда каждая из сторон ткани может быть принята за лицевую. Грунтовые утки в таких поясах прокладываются по всей ширине заправки станка, уток «броше» присутствует в орнаменте на каждой из сторон ткани. Пояса такого вида могли ткаться без утка «броше», в этом случае одна сторона пояса по цвету является негативным изображением другой стороны;

- двухсторонние, они же могут быть трехлицевыми, один грунтовый уток прокладывается по всей ширине пояса, второй (двуцветный) прокладывается на половине, уток «броше» – на обеих сторонах пояса. Такой пояс мог использоваться во всю ширину, а мог складываться пополам, и каждая из половин является лицевой;
- двухсторонние, они же являются четырехлицевыми. В этих поясах грунтовые утки (четырехцветные) прокладываются на половине ширины пояса по два на каждой из сторон, уток «броше» – на обеих сторонах пояса. Пояс складывается пополам, и каждая из половин используется как лицевая.

ТЕМА 2. СПОСОБЫ ПРОКЛАДЫВАНИЯ УТКОВ В СЛУЦКИХ ПОЯСАХ

2.1 Сырьевой состав слуцкого пояса-аналога

Анализ нитей основы и утка по внешнему виду показал, что они отличаются по линейной плотности – нити коренной основы и утка сходны, нити прижимной основы и нити басовой основы отличаются от уточных и между собой. Кроме этого, с лицевой стороны пояса на $\frac{1}{2}$ его средней части и в кайме на изнанке располагаются уточные нити совершенно другой структуры – кручёные, с обкруткой металлической составляющей.

Для достоверности определения сырьевого состава и линейных плотностей основных и уточных нитей, использованных для ткачества пояса, были применены методы: аналитический, по внешнему виду и микроскопия.

Анализ внешнего вида позволил сделать предположение, что для выработки пояса использованы нити натурального шелка, что было подтверждено запахом и видом пепла при горении. Кроме нитей натурального шелка в утке использованы «золотные» нити, то есть нити, содержащие стержневую нить из натурального шелка, обкрученную тончайшей пластинчатой проволокой, почти полностью покрывающей поверхность стержневой нити.

Внешняя поверхность частички пояса и подготовленные срезы были проанализированы методом микроскопии. Для анализа использовались микроскоп МБР-1А и специальная электронная насадка на микроскоп НВ-200 совмещенные с персональным компьютером. Поверхностную структуру, срезы, отдельные нити основы и утка рассматривали под микроскопом, с помощью программы «Scope Photo 3.0.3» и с 50-кратным увеличением были получены фотокопии. Масштабный коэффициент составил 0,02.

Приготовленные срезы с помощью зажимов рассматривали под микроскопом и фотографировали при помощи электронной насадки НВ-200 в программе «Scope Photo 3.0.3».

В программе «Corel DRAW Graphics Suite X3» на фотографии срезов накладывали геометрические фигуры, повторяющие сечения нитей на разрезе, по которым определяли их размерные характеристики.

На рисунках 2.1–2.9 приведены поверхностная структура пояса, расположение нитей основы и утка в срезе переплетения, волокнистая структура нитей основы и утка, вид плоской обкручивающей компоненты.

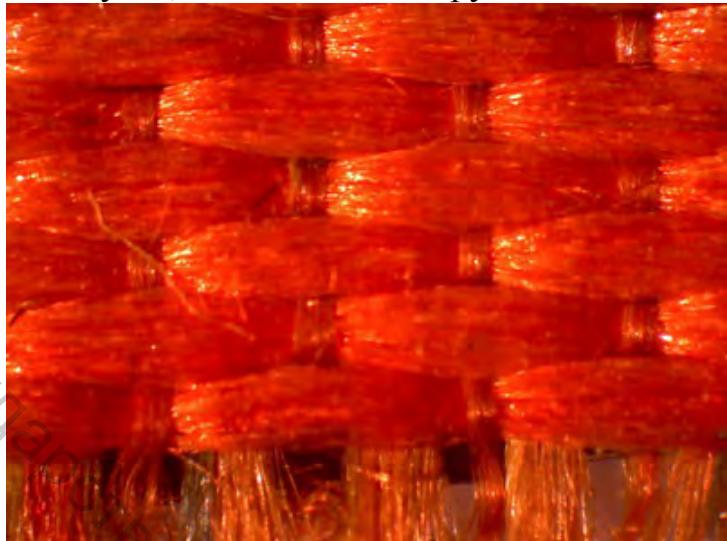


Рисунок 2.1 – Поверхность пояса

На рисунке 2.1 в нижней части образца показана бахрома из нитей основы, где четко просматриваются два вида нитей основы, имеющие большую разницу в линейной плотности.

Из образца были выделены отдельно нить основы, которая располагается внутри между утками (коренная основа, не переплетается с утком) и нить основы, которая переплетается с верхним и нижним утками одновременно (прижимная основа). Данные нити были рассмотрены под микроскопом, сделаны их фотографии, изображение которых приведено на рисунках 2.2–2.6. По фотографиям были выполнены замеры размеров поперечного сечения нитей основы и утка, размеров занимаемых 10 нитями основы и утка – подсчитаны плотность по основе и по утку.

При аналитическом способе замеряли гостированной металлической линейкой длину нескольких нитей, которые затем взвешивали на электронных весах марки ПитВес 200 с точностью измерений 0,1мг.

Линейную плотность определяли по формуле

$$T = M/L \text{ текс},$$

где M – масса нити, мг; L – длина взвешиваемого участка нити, м.

Данная методика применялась при определении линейных плотностей всех видов нитей, используемых для выработки слуцкого пояса.



Рисунок 2.2 – Нить коренной основы

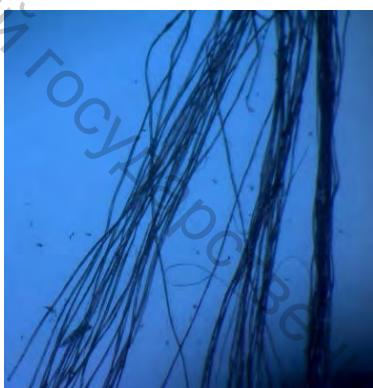


Рисунок 2.3 – Волокнистый состав нити:
а – коренной основы, б – прижимной основы

Как следует из приведенных изображений, нить коренной основы имеет незначительную крутку, а нить прижимной основы практически некрученая, но имеет большую уработку. Нить коренной основы состоит из нескольких слагаемых – 3–5 отдельных нитей шелка-сырца.

В результате проведенных исследований установлено, что для выработки двухстороннего пояса на четыре основных цвета использовано:

- в коренной основе нить шелковая из натурального шелка-сырца, линейной плотностью 3,27 текс $\times 3$, соединенная в три сложения, фактическая плотность примерно 30 текс;
- в прижимной основе использована нить шелковая из натурального шелка-сырца, линейной плотностью 3,27 текс $\times 3$.
- в качестве басовой основы использована нить линейной плотности 56 текс.

На рисунках 2.4–2.5 приведены изображения нити утка, используемой для формирования пояса.

Уточная нить также содержит несколько нитей, соединенных вместе за счет трошения. Нити имеют незначительную крутку, которая получена при разматывании трошеной нити в процессе наматывания на уточную паковку и

прокладывания утка на ткацком станке. Извитость нити утка обусловлена переплетением с прижимной основой игибанием им нити коренной основы.



Рисунок 2.4 – Нить утка

На рисунке 2.5 приведено изображение волокнистого состава одой составляющей нить утка. На изображении четко просматриваются характерные признаки волокна натурального шелка.



Рисунок 2.5 – Волокнистый состав нити утка

Следовательно, в утке использована шелковая нить из натурального шелка-сырца, линейной плотностью 3,27 текс $\times 5$.

С одной стороны пояса до его половины в утке использованы металлокодержащие нити типа люрекса. Как установлено по результатам анализа, эти нити содержат стержневую нить из натурального шелка, обкрученную тончайшей лентой плоского сечения, почти полностью покрывающей поверхность стержневой нити.



Рисунок 2.6 – Вид уточной нити

На рисунке 2.6 приведено изображение уточной нити в распрямленном состоянии. На изображении четко просматриваются характерные признаки нити плоского сечения с характерным блеском золота.

Следовательно, в утке использованы «золотые» нити, то есть нити, состоящие из натурального шелка-сырца соединенного в три сложения, обкрученного золотой плоской очень тонкой лентой. Суммарная линейная плотность «золотной» нити около 60 текс (стержневая и обкруточная составляющие содержащиеся в равных долях).

Также были подготовлены и рассмотрены поперечный и продольный срезы пояса, по которым было установлено, что в структуре переплетения слуцкого пояса отсутствуют настилы утка во внутреннем слое при смене цвета уточной нити для выражения цветовых эффектов рисунка узора.

Изображения срезов приведены на рисунках 2.7–2.9.



Рисунок 2.7 – Срез по основе

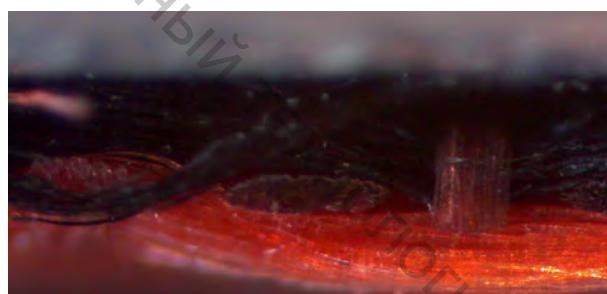


Рисунок 2.8 – Срез по утку



Рисунок 2.9 – Срез по утку совмещенный

Для изготовления слуцкого пояса на современном ткацком оборудовании необходимо следующее сырье:

Основа: 1 вариант

прижимная – шелк-сырец линейной плотностью 3,27 текс x 3;

настилочная – шелк-сырец линейной плотностью (3,27 текс x 3) x 3 – трощеная.

2 вариант

прижимная – шелк-сырец линейной плотностью 3,27 текс x 3;

настилочная – шелк-сырец линейной плотностью (3,27 текс x 3) x 2 – трощеная.

Уток: шелк-сырец линейной плотностью 3,27 текс x 5 (по цветам заказчика);

1 вариант

золотая нить, состоящая из сердечника и обкруточной нити;

в сердечнике – шелк-сырец линейной плотностью 3,27 текс x 5;

обкруточная – золотая проволока плоского сечения около 40 текс;

2 вариант

золотая нить, состоящая из сердечника и обкруточной нити;

в сердечнике – шелк-сырец линейной плотностью 3,27 текс x 4;

обкруточная – золотая проволока плоского сечения около 40 текс;

крутка шелка-сырца до 70 кр/м.

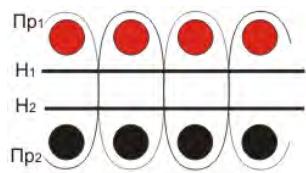
2.2 Способы прокладывания уток в слущких поясах

2.2.1 Односторонний однолицевой пояс

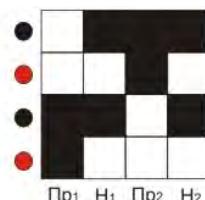
В одностороннем однолицевом поясе на лицевой стороне пояса узор получен цветными утками, которые закрывают нити основы. Грунтовые утки прокладываются по всей ширине заправки станка, переходя в кайме пояса на противоположные стороны: лицевой уток на изнанку, изнаночный на лицевую сторону, по цвету одна сторона пояса является негативным изображением другой стороны. На лицевой стороне в орнаменте концов пояса использованы утки «брошь». Грунтовые утки прокладываются в чередовании 1:1, в местах узора, полученного утками «брошь», чередование между грунтовыми утками и «брошь» 1:1:1. На рисунках 2.10–2.13 представлены продольные разрезы возможных цветовых эффектов, переплетения для насечки карт и визуализация цветового эффекта в поясе. Узор пояса выполняется 4 видами переплетений:

- 1-е переплетение – фон и рисунок (рисунок 2.10), образованные красным грунтовым утком;
- 2-е переплетение – фон и рисунок (рисунок 2.11), образованные черным грунтовым утком;
- 3-е переплетение – рисунок (рисунок 2.12), образованный голубым утком «брошь»;
- 4-е переплетение – рисунок (рисунок 2.13), образованный оранжевым утком «брошь».

В том случае, если в поясе не предусмотрено использование уток «брошь», узор пояса выполняется первыми двумя видами переплетений.



а) Продольный разрез.

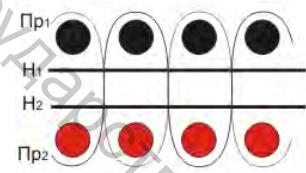


б) Переплетение для насечки карт.

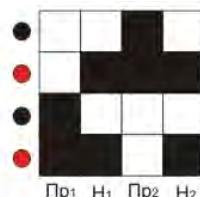


в) Визуализация цветового эффекта.

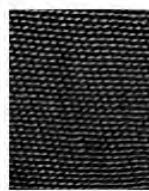
Рисунок 2.10 – Односторонний однолицевой пояс (красный цветовой эффект)



а) Продольный разрез.

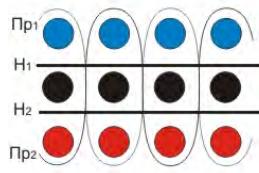


б) Переплетение для насечки карт.

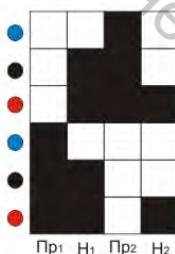


в) Визуализация цветового эффекта.

Рисунок 2.11 – Односторонний однолицевой пояс (черный цветовой эффект)



а) Продольный разрез.

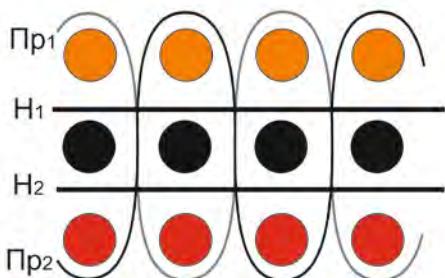


б) Переплетение для насечки карт.

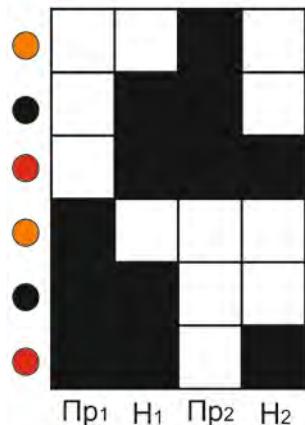


в) Визуализация цветового эффекта.

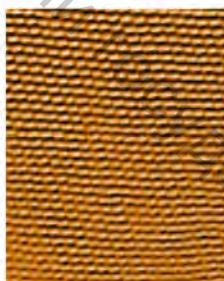
Рисунок 2.12 – Односторонний однолицевой пояс (эффект «броше» синий цвет)



а) Продольный разрез.



б) Переплетение для насечки карт.



в) Визуализация цветового эффекта.

Рисунок 2.13 – Односторонний однолицевой пояс (эффект «броше» оранжевый цвет)

2.2.2 Односторонний двухлицевой пояс

В одностороннем двухлицевом пояссе грунтовые утки прокладываются не по всей ширине заправки станка, а на ее половине. В грунтовых утках используются нити 4-х цветов: 2 цвета на лицевой стороне пояса и два цвета на другой, но одна из сторон является лицевой, поскольку только на этой стороне в рисунке используются утки «броше». Середник пояса – уточина прокладывается на половине пояса, зарабатываясь в ткань. При обратном движении челнока незаработанная нить фиксируется по середине пояса басовыми нитями, возвращается на свою половину, зарабатываясь в ткань. Цикл повторяется с противоположной стороны пояса, при этом чередование утков может быть одним из следующих:

- прокладывается верхняя уточина первого вида, возвращается назад; верхняя уточина второго вида, возвращается назад; нижняя уточина третьего вида, возвращается назад; нижняя уточина четвертого вида, возвращается назад. При таком чередовании утков формируется сначала верхний слой пояса по всей ширине, затем нижний;
- прокладывается верхняя уточина первого вида, возвращается назад; нижняя уточина третьего вида, возвращается назад; верхняя уточина второго вида, возвращается, нижняя уточина четвертого вида

возвращается назад. При таком чередовании утков формируется сначала верхний и нижний слои на одной половине пояса, затем – на второй.

На рисунке 2.14 представлены продольные разрезы и переплетения для различных вариантов прокладывания утков.

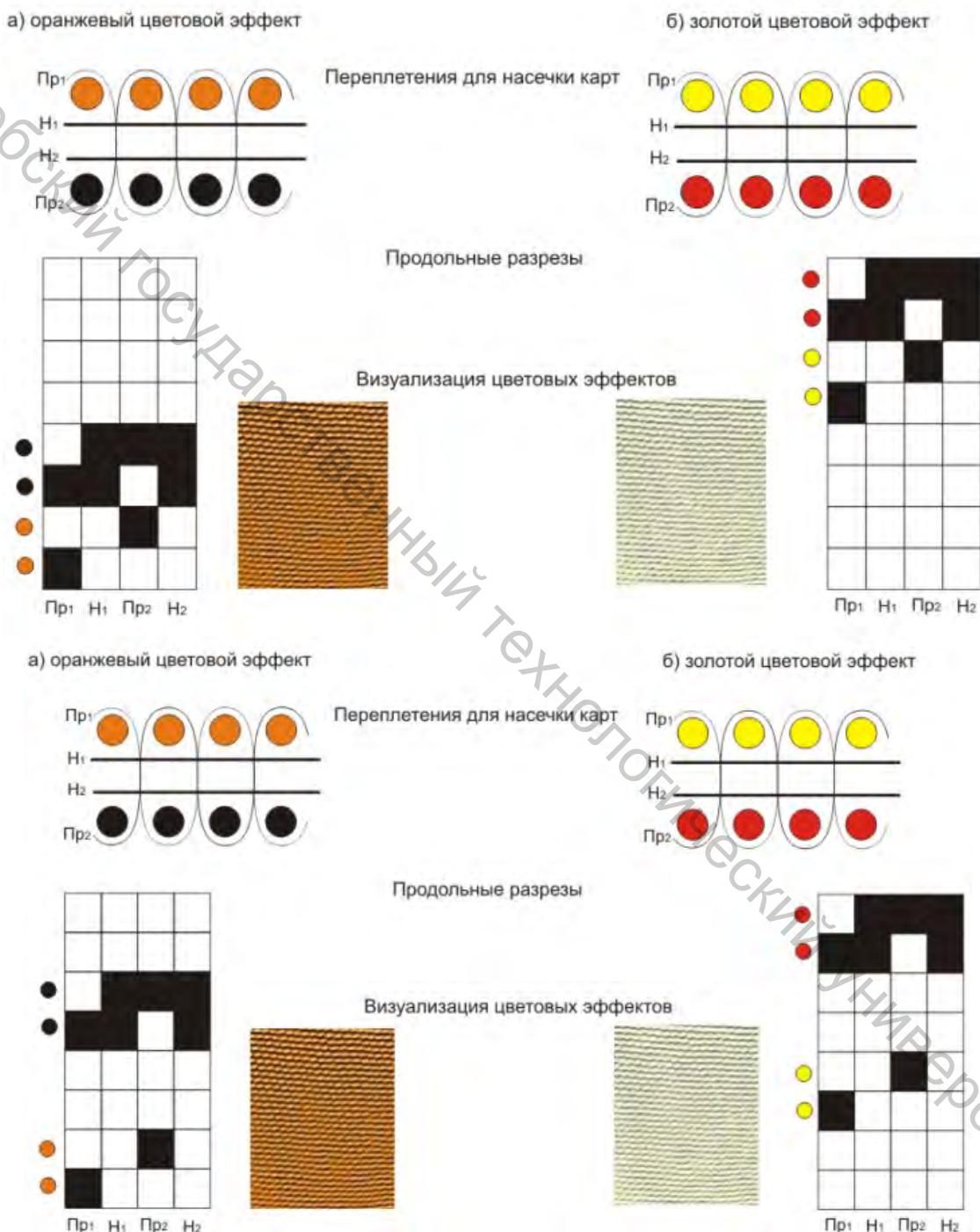


Рисунок 2.14 – Продольные разрезы, переплетения для различных способов прокладывания утков в пояссе

2.2.3 Двухсторонний двухлицевой пояс

В двухсторонних двухлицевых поясах каждая из сторон ткани может быть принята за лицевую. Грунтовый уток в поясах прокладывается по всей ширине, уток «броше» присутствует на обеих сторонах ткани. На рисунках 2.15–2.16 представлены продольные разрезы и переплетения для насечки карт для всех возможных цветовых эффектов в двухсторонних двухлицевых поясах.

Прокладывание грунтовых уток производится в той же последовательности, как и в односторонних двухлицевых поясах. Поскольку уток «броше» участвует в формировании рисунка на обеих сторонах ткани, пояс является двухлицевым.

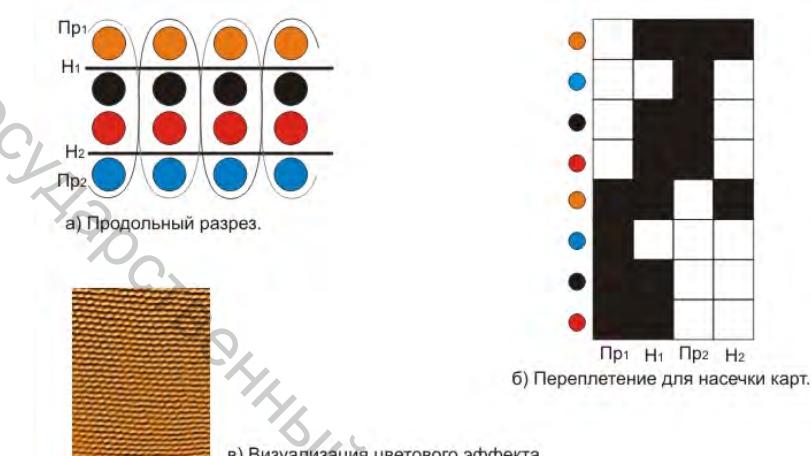


Рисунок 2.15 – Двухсторонний двухлицевой пояс с эффектом «броше» (оранжевый цвет)

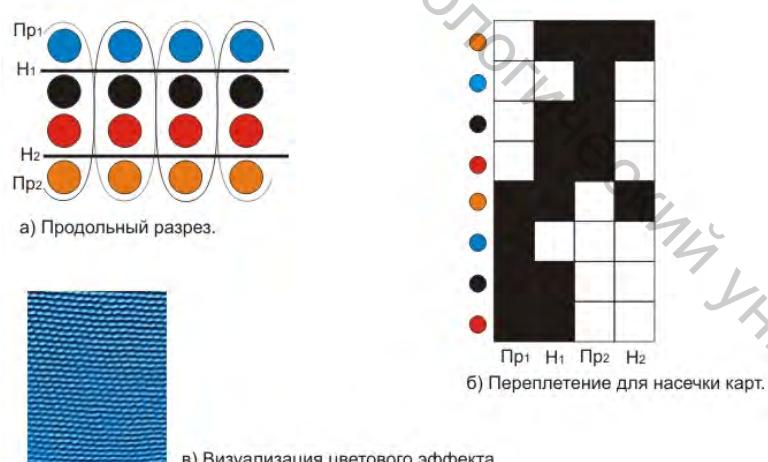


Рисунок 2.16 – Двухсторонний двухлицевой пояс с эффектом «броше» (синий цвет)

2.2.4 Двухсторонний трехлицевой пояс

В двухсторонних трехлицевых поясах на одной из сторон ткани грунтовый уток одного цвета прокладывается по всей ширине пояса, на второй стороне ткани – грунтовый уток двух цветов, каждый из которых прокладывается на половине пояса. Утки «брошь» присутствуют на каждой из сторон ткани. Прокладывание уток:

- грунтовый уток первого цвета прокладывается по всей ширине слева – направо;
- грунтовый уток второго цвета прокладывается слева – направо и справа – налево на первой половине пояса;
- грунтовый уток первого цвета прокладывается по всей ширине справа – налево;
- грунтовый уток третьего цвета прокладывается справа – налево и слева – направо на второй половине пояса;
- уток «брошь» прокладывается по рисунку на обеих сторонах ткани.

Продольные разрезы и переплетения с утком, порядки прокладывания уток представлены на рисунках 2.17-2.18. На рисунке 2.18 грунтовый уток, прокладывающийся на второй половине пояса, совпадает по цвету с утком «брошь».



Рисунок 2.17 – Двухсторонний трехлицевой пояс

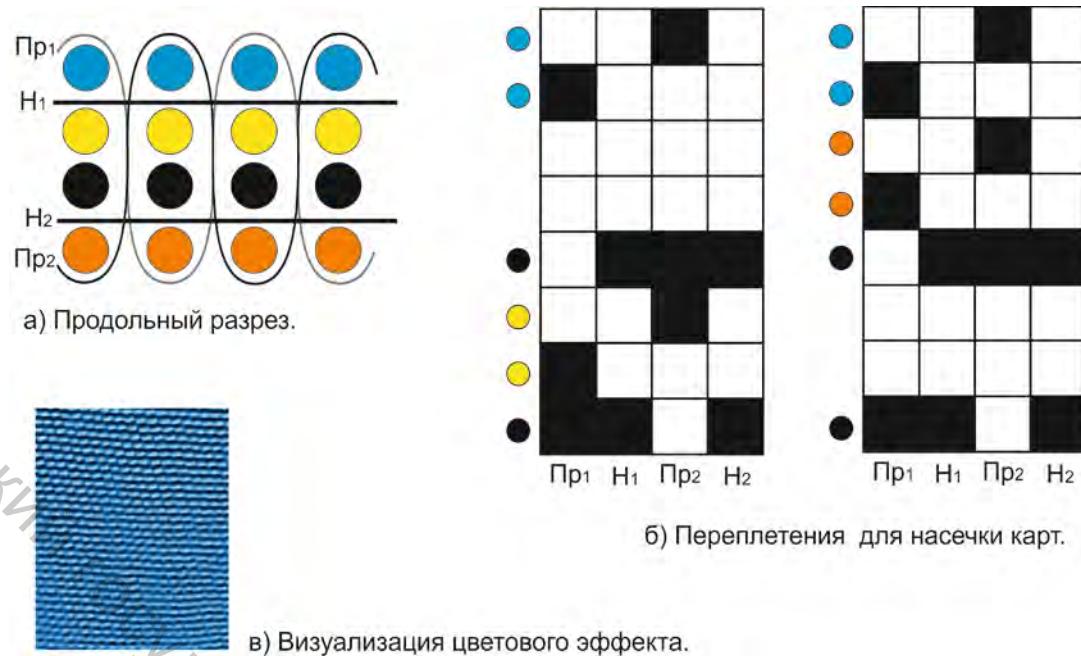


Рисунок 2.18 – Двухсторонний трехлицевой пояс с эффектом броше (синий цвет)

2.2.5 Двухсторонний четырехлицевой пояс

Наиболее распространенным видом слуцких поясов является двухсторонний четырехлицевой, один из которых представлен на рисунке 2.19. Из рисунка видно, что в пояссе присутствуют грунтовые утки четырех цветов: красного, черного, золотого и оранжевого. В орнаментированной кайме пояса и на его концах используется техника «броше».

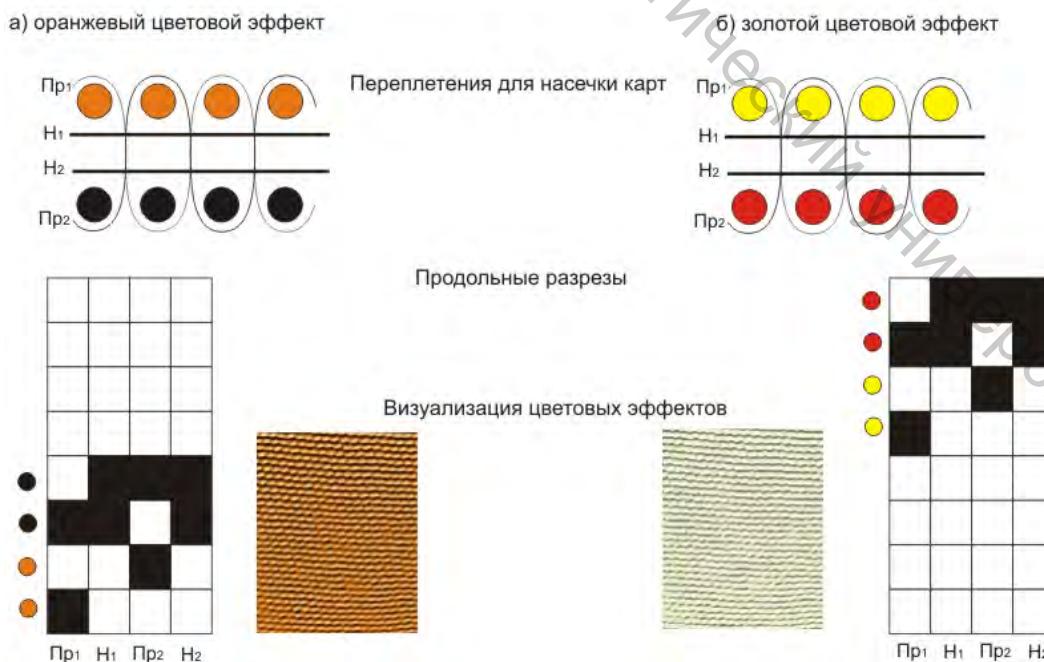
На других участках узора утки «броше» выводятся за пределы переплетения пояса, а на их место вводятся два других цвета утка. Причем, ширина участков, на которых прокладываются каждые два утка, зависит от характера рисунка узора. Так, в серединке пояса используются четыре основных цвета утка – два утка прокладываются от бордюра до середины пояса, где перехватываются другими двумя утками и выводятся из зева, а те утки, которые их перехватывают, прокладываются от середины пояса до противоположного бордюра. Затем процесс повторяется в обратном направлении. Утки, проложенные в бордюре, перехватываются утками середника пояса. В строении пояса принимают участие две системы основных нитей – настилочная и прижимная, общая плотность по основе составляет 32 нит/см, то есть в пояссе 18 настилочных и 18 прижимных основных нитей на 1 см (соотношение 1:1); общая плотность по утку составляет 70 нит/см, соотношение между верхним и нижним утками составляет 1:1.



Рисунок 2.19 – Фрагменты двухстороннего четырехлицевого слуцкого пояса

На рисунке 2.20 представлены продольные разрезы, переплетения для насечки карт, визуализация цветовых эффектов, образованных грунтовыми утками для каждого из вариантов порядка прокладывания уток в поясе.

Уток «брошо» на концах пояса прокладывается только на площади узора, им образованного. Поскольку соотношение между грунтовыми утками и утком «брошо» 1:1:1, последний прокладывается по узору сначала в одном направлении, а затем в обратном, для него образуется отдельный зев, в который вводится уток, находящийся на специальных прокладчиках, вручную (рисунок 2.21).



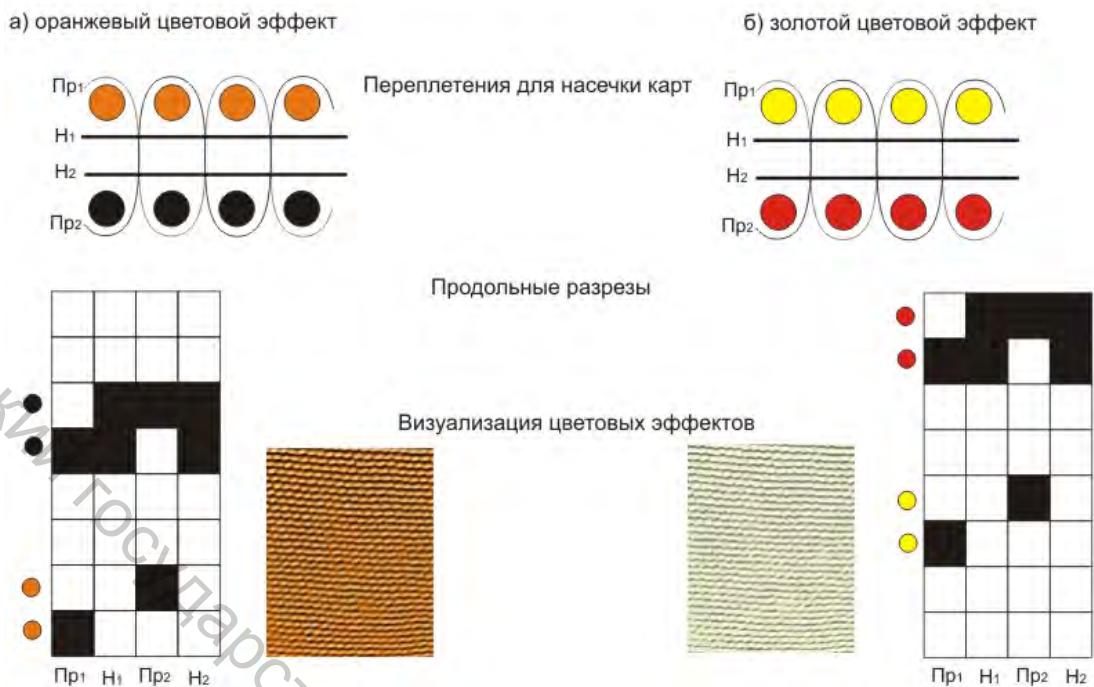


Рисунок 2.20 – Продольные разрезы, переплетения для различных способов прокладывания утков в пояссе

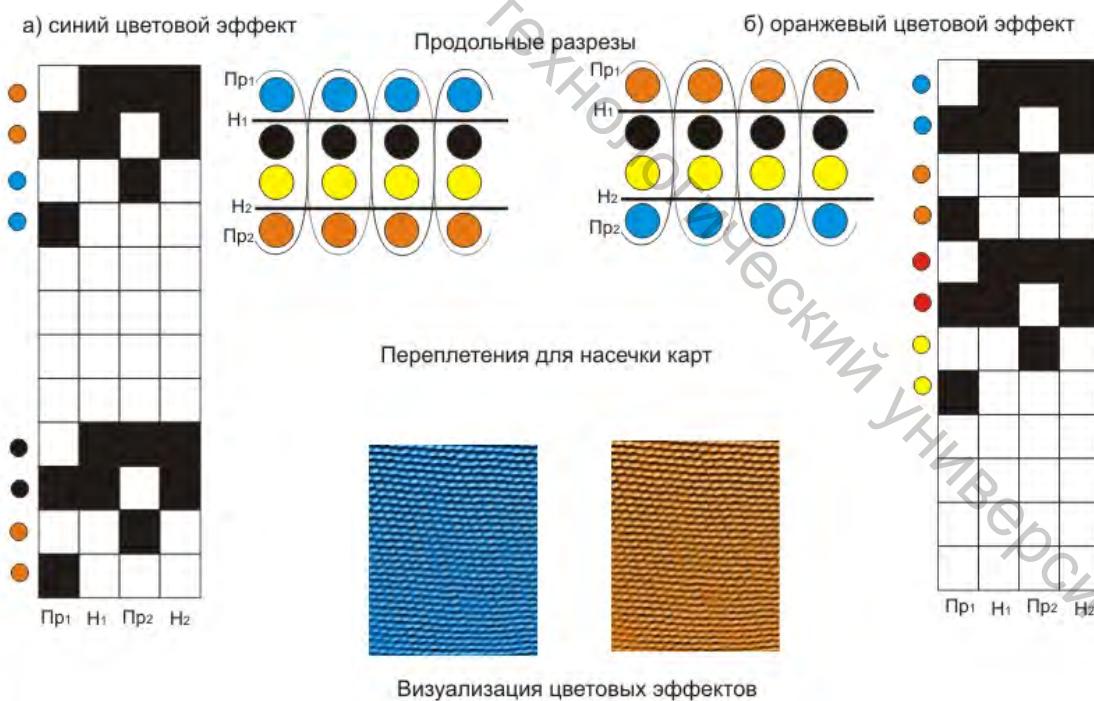


Рисунок 2.21 – Эффект «брюшко» в четырехлицевом пояссе

ЛЕКЦИЯ 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЛУЦКИХ ПОЯСОВ

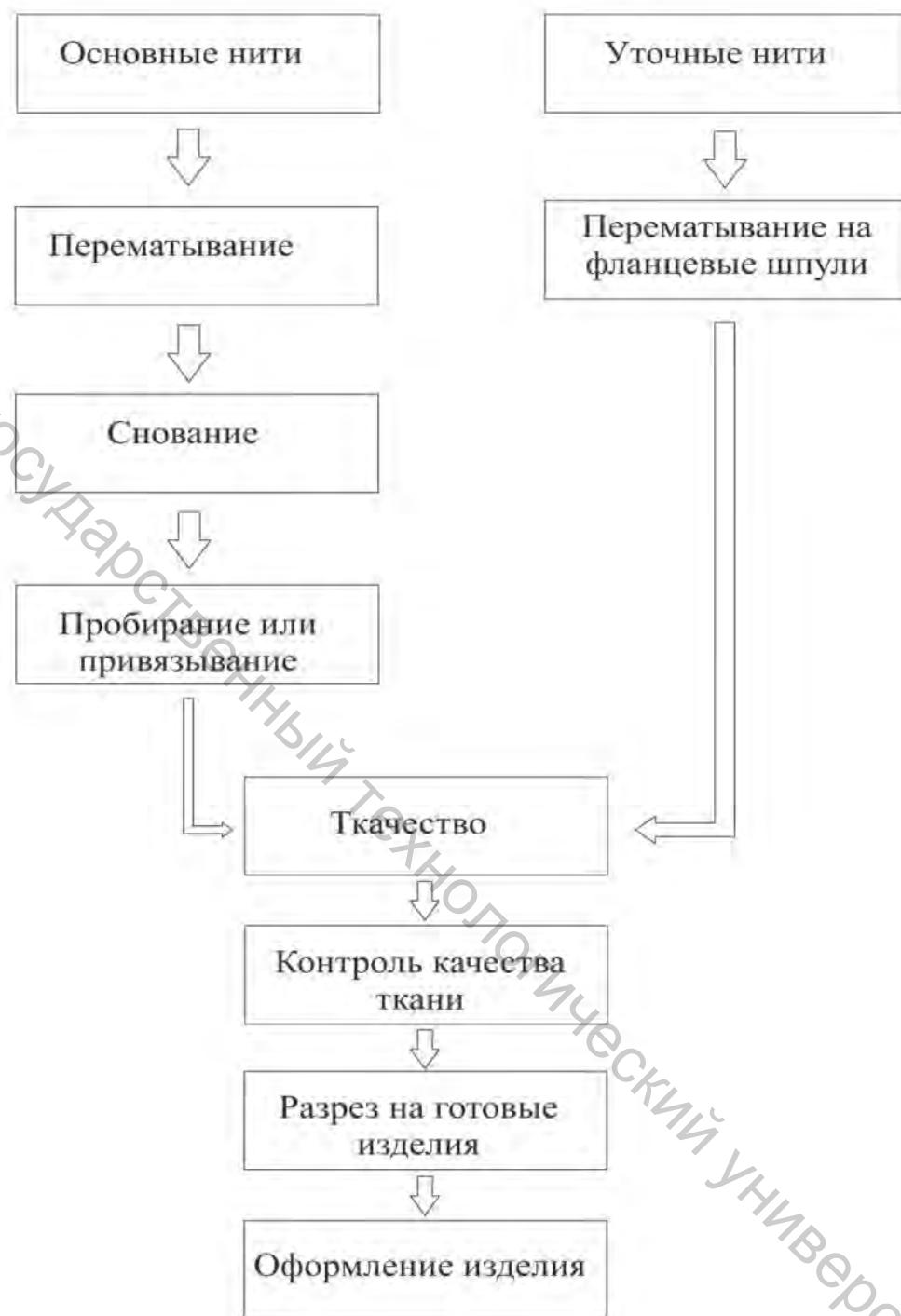


Рисунок 3.1 – Схема технологического процесса ткачества

3.1 Перематывание

Паковки, на которых сырье поступает в ткацкое производство, по своей форме и объему не всегда соответствует предъявленным требованиям. Поэтому целью процесса перематывания является получение паковки, необходимой для эффективного проведения последующих операций снования и ткачества.

Таблица 3.1 - Технологические параметры процесса перематывания.

Мотальный автомат М-2

Наименование показателей	Единица измерения	Величина
1 Скорость перематывания	м/мин	100
2 Натяжение нити	сН	6
3 Масса тормозных шайб	г	8
4 Число обрывов	обр./10000м	1000
5 Масса питающей паковки	г	1500
6 Масса наматываемой паковки	г	1000

Одновременно осуществляется контроль и улучшение качества нитей за счет удаления дефектных участков с узлами, утолщениями или утончениями.

Перематывание нитей должно удовлетворять следующим требованиям:

- в результате перематывания не должны ухудшаться физико-механические свойства нитей, главным образом упругое удлинение, разрывная нагрузка, выносливость к многократным знакопеременным нагрузкам;
- на мотальную паковку должна быть намотана нить возможно большей длины;
- форма мотальной паковки и структура намотки должны обеспечивать легкий сход нити при сновании и ткачестве;
- натяжение нити должно быть равномерным и рациональным по величине;
- концы нитей должны быть связаны прочными узлами правильного строения, легко проходящими при следующих технологических процессах ткацкого производства и не ухудшающими внешний вид ткани;
- количество отходов нити должно быть не значительным.

В процессе перематывания на нить оказывают влияние растягивающие силы и силы трения, возникающие между нитью и направляющими органами мотальных машин и автоматов. Эти силы не оказывают существенного влияния на ухудшение физико-механических свойств нитей.

На фабрике «Слуцкие пояса» для процесса перематывания используется мотальный машина М-2.

3.2 Снование

Нити после процесса перематывания должны пройти процесс снования. Целью процесса снования является навивание расчетного числа основных нитей одинаковой длины на паковку (сновальный вал или ткацкий навой).

К процессу снования предъявляются следующие требования:

- натяжение нитей во время снования должно быть одинаковым и постоянным, а величина его не должна превышать 5–7 % от их разрывной нагрузки;
- нити не должны испытывать вредных деформаций, резких истирающих воздействий;
- нити должны быть расположены параллельно и равномерно по длине сновального валика или ткацкого навоя, которые должны иметь правильную цилиндрическую форму;
- производительность сновальной машины должна быть достаточно высокой.

Снование является исходной операцией для получения паковок основы для ткацкого станка. В зависимости от вида основных нитей на текстильных предприятиях используют партионный и ленточный способы снования.

На фабрике «Слуцкие пояса» для шелковых нитей используют партионное снование на секционной сновальной машине Mageba BSC-27.

При партионном способе снования навивают часть нитей основы на сновальный вал. Затем из нескольких сновальных валов составляют партию таким образом, чтобы общее число нитей основы соответствовало расчету вырабатываемого изделия.

Основные нити, сматываемые с конических бобин, помещенные на шпульярнике проходят через барабанчики основонаблюдателя,гибают направляющие прутки, проходят через длительный рядок,гибают направляющие валики и мерильный валик. Затем проходят через длительный рядок и наматываются на ткацкий навой параллельной намоткой. Длительный рядок является направляющим органом и служит также для разделения нитей основы и прокладывания длительных шнурков. Для этого рядок имеет поочередную пропайку между зубьями и снабжен подъемным устройством. С помощью длительного рядка производится зевообразование и между разделенными нитями прокладываются делительные шнурки – цены. Прижимной валик служит для уплотнения и обеспечения правильной формы намотки пряжи на ткацкий навой.

Пороки при сновании и причины их возникновения:

- нахлестка – оборванный конец нити не связывается с концом нити на сновальном валике, а заматывается на нем – следствие небрежной работы сновальщицы;
- зашиб – оборванный конец одной нити привязан к концу другой нити на сновальном валике – следствие небрежной работы сновальщицы;
- рвань на валике – обрыв группы нитей и связывание их пучком или внахлестку – следствие небрежной работы сновальщицы;

- неправильная форма намотки – получается при неравномерной раскладке нитей в направляющем рядке и неправильной его разводке – следствие небрежной работы сновальщицы;
- врезание нитей в края сновального валика – является следствием неправильной установки рядка относительно фланцев сновального валика, а также при слабом креплении фланцев или при перекосе фланцев;
- слабина – различное натяжение нитей – возникает при неправильной регулировке натяжных приборов, слабина края возникает при неправильной установке поддерживающих конус рычагов.

Таблица 3.2 – Технологические параметры процесса снования. Секционная сновальная машина Mageba BSC-27

Наименование показателей	Единица измерения	Величина
Партионное снование		
1 Скорость снования	м/мин	100
2 Емкость шпульярника	бобины	600
3 Число нитей на сновальном валике		280
4 Число сновальных валиков в партии		4
5 Натяжение нити в процессе снования	сН	6

3.3 Пробирание и привязывание основ

Основы на навоях прежде чем поступить на ткацкий станок, проходят последнюю подготовительную операцию – пробирание или привязывание.

Пробирание – это последовательное проведение нитей основы через ламели и зубья берда.

Привязывание – это соединение узлами концов нитей доработанной основы с концами нитей новой основы.

На фабрике «Слуцкие пояса» пробирание и привязывание производятся вручную.

3.4 Подготовка утка к ткачеству

Нити для утка поступают на ткацкую фабрику в бобинах.

Целью процесса подготовки утка является создание необходимой для переработки на ткацком станке паковки.

В челночном ткачестве для питания ткацких станков утком используются шпули.

Уточные шпули представляют собой цилиндрические или конические тела вращения, изготовленные из дерева или пластмасс. Размеры шпули соответствуют типу и размеру челнока. Шпуля для автоматических станков, работающих со сменой шпуль, на головке имеет металлические кольца, которыми она удерживается в челноке.

Намотка нити на шпули имеет вид удлиненного цилиндра с одним или двумя усеченными конусами на концах. Чтобы нить при прокладывании в зеве легко сматывалась со шпули, ее наматывают коническими слоями. Во избежание сползания витков намотанной нити угол конуса имеет небольшую величину и изменяется от 8 до 15 градусов в зависимости от вида нитей. Диаметр цилиндрической намотки определяется размерами челнока.

На фабрике «Слуцкие пояса» нити утка перематывают на фланцевые шпули на машине Mageba O.M.R.

3.5 Ткачество

Простейшее тканое изделие – ткань образуется при взаимном переплетении нитей двух или нескольких систем, расположенных друг относительно друга в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Для процесса образования ткани необходимо, чтобы нити основы имели определенное натяжение. Это натяжение создается специальным механизмом станка. Величина натяжения основы циклически изменяется в течение каждого оборота главного вала станка. Деформацию изгиба нити основы получают при прохождении глазков галев ремизок вследствие процесса зевообразования, а истирающее воздействие они получают при движении по скалу, перемещении в отверстиях ламелей, в глазках галев ремизок, зубьях берда и при взаимодействии с нитями утка во время пришивания уточной нити к опушке ткани.

Так как основа перемещается на ткацком станке в продольном направлении с небольшой скоростью, большинство перечисленных выше сил воздействуют на пряжу многократно. Чтобы противостоять этим силам, основная пряжа должна быть прочной, упругой, стойкой к истиранию. Кроме того, она должна быть достаточно ровной и гладкой, без резких утолщений, а также пороков в виде узлов и шишек. Нити основы, не обладающие этими качествами, будут разрушаться в процессе ткачества.

Прочность пряжи на разрыв в процессе ткачества начинает понижаться под действием истирания. Снижение прочности пряжи на разрыв под действием истирания ускоряется многократным растяжением. Таким образом, многократное растяжение нитей основы в процессе ткачества, не снижая существенно прочности пряжи на разрыв, резко снижает ее прочность на истирание. В результате механических воздействий, получаемых нитями основы на ткацком станке, прочность их на истирание снижается больше, чем прочность на разрыв (примерно в два раза).

Уточная пряжа в процессе переработки на ткацком станке меньше подвергается воздействиям, чем основная. Уточная нить испытывает натяжение при сматывании с уточной паковки и при образовании ткани, подвергается трению о направляющие при движении ее в рабочую зону и трению о нити основы во время пришивания ее к опушке ткани. Так как действие этих сил немногократно, они не оказывают заметного влияния на пряжу. Поэтому нити

утка могут быть менее прочными, чем основные, но должны быть достаточно эластичными.

Наработанная на ткацких станках суровая ткань поступает в отдел учета выработки и контроля качества сировья, где вручную или на специальных браковочно-мерильных машинах проверяют ее качество. Затем ткань пакуют в кипы и в зависимости от ее назначения направляют либо на отделочные фабрики для дальнейшей обработки, либо потребителю.

На фабрике «Слуцкие пояса» для ткачества используется автоматический шести челночный ткацкий станок с программным управлением SLXP 540/1 S 550.

Устройство автоматического шестичелочного ткацкого станка с программным управлением SLXP 540/1 S 550:

- Зевообразовательный механизм - жаккардовая машина с программным управлением LX 1602 – перемещает нити основы в вертикальном направлении согласно установленной программе.
- Боевой механизм – рама с жесткими репирами и шестью челноками, которые прокладывают уточную нить через зев согласно установленной программе.
 - Батанный механизм – прибывает бердом уточную нить к опушке ткани.
 - Товарный регулятор – автоматически отводит наработанную ткань и перемещает основу в продольном направлении.
 - Основный тормоз – автоматически отпускает основу с навоя и создает необходимое ее натяжение.

Нити основы сматываются с ткацких навоев под определенным натяжением, проходят скало, заднее бердо, ламели, разделяются в соответствии с рисунком переплетения гальвой. В образованный зев при помощи челнока вводится уточная нить, которая батанным механизмом прибивается к опушке ткани. Наработанная ткань проходит шпартки, огибает грудницу и автоматически отводится и укладывается в товарный лоток.

Пороки тканей и причины их возникновения:

- Близна – отсутствие одной или нескольких нитей основы на определенном участке ткани. Причина возникновения – разладка основонаблюдателя, обрыв нити основы.
 - Подплетина – нарушение переплетения на небольшом участке, из-за групповой неподработки нитей, когда концы нескольких оборвавшихся нитей основы переплетаются с соседними нитями. Причина возникновения – разладка основонаблюдателя, обрыв группы нитей основы.

- Недосеки – поперечные полосы с пониженной плотностью по утку. Причина возникновения – разладка основного или товарного регулятора.
 - Забоины – поперечные полосы с повышенной плотностью по утку. Причина возникновения - разладка основного или товарного регулятора.
 - Поднырки – уточные нити на коротких участках не переплетаются с основными, а выступают в виде скобочек или петель сверху или снизу полотна.

Причина возникновения – нечистый зев, несвоевременный ввод уточной нити в зев, провисание нитей основы.

- Сбитый рисунок – нарушение рисунка переплетения по всей ширине ткани. Причина возникновения – пуск станка без предварительного отыскания раза.
- Рассечка бердом – полоса вдоль ткани. Причина возникновения – погнутый зуб берда.
- Плохие кромки – волнистые, неравномерные, дряблые или тугие, поврежденные. Причина возникновения – неравномерное натяжение кромочных нитей, чрезмерное натяжение уточной нити.

Таблица 3.3 - Технологические параметры процесса ткачества.

Автоматический шести челночный ткацкий станок с программным управлением SLXP 540/1 S 550; жаккардовая машина с программным управлением LX 1602

Наименование показателей	Единица измерения	Величина
1 Частота вращения главного вала станка	мин ⁻¹	60
2 Заправочная ширина	см	50
3 Вид зевообразовательного механизма		Жаккардовая машина
4 Количество крючков в заправке		5120
5 Общее число нитей в основе		1132
6 Число нитей пробираемых в зуб берда		2
7 Номер берда	зуб/10 см	160
8 Число ламельных реек		2

3.5.1 Характеристика ткацкого станка

Для выработки слуцкого пояса на станке современной конструкции необходим ткацкий многочелночный станок с произвольной сменой челноков, заправочной шириной, не превышающей 50 см, оснащенный жаккардовым зевообразовательным механизмом с программным управлением.

Челночный ткацкий станок

- Количество ручьев: 1.
- Бердо: около 630 мм для тканей шириной 500 мм.
- Ткацкая система: одинарная прокладка утка для продуктов с двусторонней тканой кромкой (тканей многократной ширины, рукавных изделий).

- Электронный контроль при помощи сенсорного монитора.
- Основной привод: сервомотор.
- Скорость станка: регулируется от 20 до 90 уточин в минуту.
- Ход батана параллельный.
- Привод ткацкого механизма: сервомоторы.
- 6-челночное переднее бердо.
- Тип челнока: стандартный со шпулей длиной 200 мм.
- Позиционирование батана/челнока, подъем и опускание при помощи сервомотора.
- Держатель берда стандартный.
- Батан готов к приводу веерообразного берда.
- Основанаблюдатель с 6 контактными шинами.

Сервомотор для привода веерообразного берда

- Для изменения и настройки ширины ткани.
- Держатель веерообразного берда.
- Дополнительные функции программного обеспечения для управления функцией веерообразного берда.
- Веерообразное бердо приводится в движение цанговым патроном.

Зевообразование – жаккардовый механизм

- Стандартная конструкция для жаккардовой машины, включающая приводные системы и защитную обшивку.
- Жаккардовая машина на 5000 крючков.
- Аркаты с 5000 шнурами и пружинными галевами.
- Двухподъемная жаккардовая машина с открытым зевом, управляемая дополняющими эксцентриковыми дисками. Прецизионная настройка раскрытия и угла зева.
- Движение крючков: Модуль Staubli-Mb с QUICK LINK соединителями.
- Электронное управление: независимая консоль Staubli JC6 с синхронизацией с ткацким станком.

Система основы

- Навойная рама типа «Позументы, брокат» с 1 полем.
- Количество навоев на поле: (размеры макс, диаметр 700 мм x 600 мм общая длина).
- Отрицательная тормозная система с выравнивающим тормозом.
- Прием навоев с тормозами, специально для леонских поясов.
- Направляющие в верхней части навойной рамы.

Система оттяжки

- Оттяжка продукта на обрезиненных валах, включающая прижимной ролик.

- Регулируемая скорость оттяжки, плотность по утку: 20-200 уточин/см (задается программным управлением).

Комплектующие

- Система лентодержателей для 1 ручья.
- Прибойное бердо (2 шт.), № 160 (зуб на 10см), №100 (зуб на 10 см).
- Веерообразное бердо (1 шт.).
- Заднее бердо (1 шт.).

Программное обеспечение

(по согласованию с заказчиком)

Машина для намотки челночных шпуль

Предназначена для намотки текстильных нитей на фланцевые шпули.

Комплектация:

- Максимальное напряжение сети 400 вольт с использованием трансформаторов 24 вольта.
- Мощность двигателя 0,55 кВт, 3 фазы.
- Многофункциональная панель управления с буквенно-цифровым дисплеем для отображения метражка и соответствующих рабочих параметров.
- Скорость намотки регулируется, панель управления для ускорения и замедления.
- Намоточный механизм, регулируемый ходом и углом намотки.

Секционная сновальная машина

Машина предназначена для снования на один навой согласно следующим спецификациям.

Размеры навойного барабана:

- Максимальный 700 мм диаметр фланца x 750 мм общая длина.
- Подающая гребенка, ширина 750 мм, шаг 6 прутков/см.
- Ценовое бердо, 6 прутков/см.
- Раскладчик.
- Померочное устройство, включающее мерильный вал.
- Прием навоев, включающий 1 комплект держателей.
- Механизм настройки бабки.
- Механизм опускания навоев.
- ЧПУ с дисплеем на передней стороне машины для настройки и отображения всех параметров машины.
- Реле контроля обрыва нити, 24 вольта.

Привод:

- Частотно управляемый двигатель переменного тока, общая установленная мощность 22 кВт, предназначен для общего натяжения нити 20 кг.

Скорость:

- Скорость машины регулируема от 100 м/мин до макс. 800 м/мин.
- Замедленный ход вперед и назад.

Напряжение сети:

- 230/400 вольт, 3 фазы, 50 Гц.

Раздвижной рядок для одного навоя

- Шаг 6 прутков/см.

Механизм регулировки натяжения нити

- для выравнивания натяжения свода нитей при входе на сновальную машину;
- предназначен для текстильных нитей;
- состоит из 2 обводных роликов с принудительным приводом, частота оборотов регулируема.

Модем для компьютерного управления

- Модем, установленный в компьютерное управление.
- По модемной связи путем удаленного доступа могут быть произведены работы по техническому обслуживанию и наладке.

Сновальный шпулярник – специальная модель для шелка

Конструкция предназначена для текстильных нитей, согласно следующим спецификациям.

Размеры шпули:

- Максимальная длина паковки 420 мм, масса паковки – максимально 5 кг.

Исполнение шпулярника:

- Деление 250 мм горизонтально x 250 мм вертикально этажей.
- Рама шпулярника.
- Выдвижная натяжная решетка.
- Держатели шпуль без центрирования.
- Глазковая планка.
- Контроль обрыва нити при помощи фотоэлементов.
- Снятие нити на сторону.
- 3-штифтовый тормоз нити, предназначен для нитей до 110 текс.

Емкость шпулярника – 600.

Навойные барабаны 700 мм диаметр x 600 мм длина.

На рисунке 3.1 изображен процесс ткачества слуцкого пояса.



Рисунок 3.2 – Процесс изготовления копии слуцкого пояса на современном ткацком оборудовании

ЛЕКЦИЯ 4. СТРУКТУРА СОВРЕМЕННЫХ УТОЧНЫХ ГОБЕЛЕНОВ

Характерной особенностью уточных гобеленовых тканей является то, что все цветовые эффекты на внешних сторонах ткани выявлены исключительно нитями утка. Поэтому количество цветовых эффектов зависит от конструкции многоцветного прибора ткацкого станка, на котором вырабатывается гобелен. В строении уточного гобелена могут принимать участие от 2-х до 8-и систем уточных нитей и от 2-х до 3-х систем основных нитей.

В зависимости от характера рисунка на внешних сторонах ткани уточные гобелены могут быть односторонними, двухлицевыми и двухсторонними. Односторонние гобелены характеризуются наличием рисунка на одной из сторон ткани. Двухлицевые гобелены имеют один и тот же рисунок на внешних сторонах. Двухсторонние уточные гобелены имеют различные рисунки на каждой из сторон ткани.

Основы в уточном гобелене делятся на коренную и прижимную. Назначение коренной основы состоит в формировании рисунка. Хотя коренная основа не выявляется ни в одном из цветовых эффектов рисунка, она

способствует его образованию и поэтому коренную основу называют узорообразующей.

В одностороннем уточном гобелене – одна система коренной основы, на рисунке 4.1 представлен продольный разрез четырехуточного одностороннего гобелена. Коренная основа в ткани (K_0) не переплетается ни с одним из утков, лежит прямолинейно, выпускает на лицевую сторону ткани тот из утков, который формирует рисунок. Отсюда, для односторонних уточных гобеленов с точки зрения условий их выработки на ткацком станке имеет значение вырабатывается ткань «лицом-вверх» или «лицом-вниз». В первом случае коренная основа должна быть поднята над всеми утками, кроме тех, которые формируют рисунок, во втором – только над одним утком, а именно тем, который участвует в образовании узора. Назначение прижимной основы (По) состоит в формировании структуры ткани, она переплетается с утками репсом основным, раппорт которого зависит от числа уточин, принимающих участие в образовании узора. Из рисунка 4.1 видно, что в четырехуточном гобелене прижимная основа переплетается с утками репсом основным 4/4. В двухуточном гобелене это будет репс основный 2/2 и так далее.

В строении двухлицевых и двухсторонних уточных гобеленов принимают участие две системы коренной и одна система прижимной основы. На рисунке 4.1 показан продольный разрез такого гобелена.

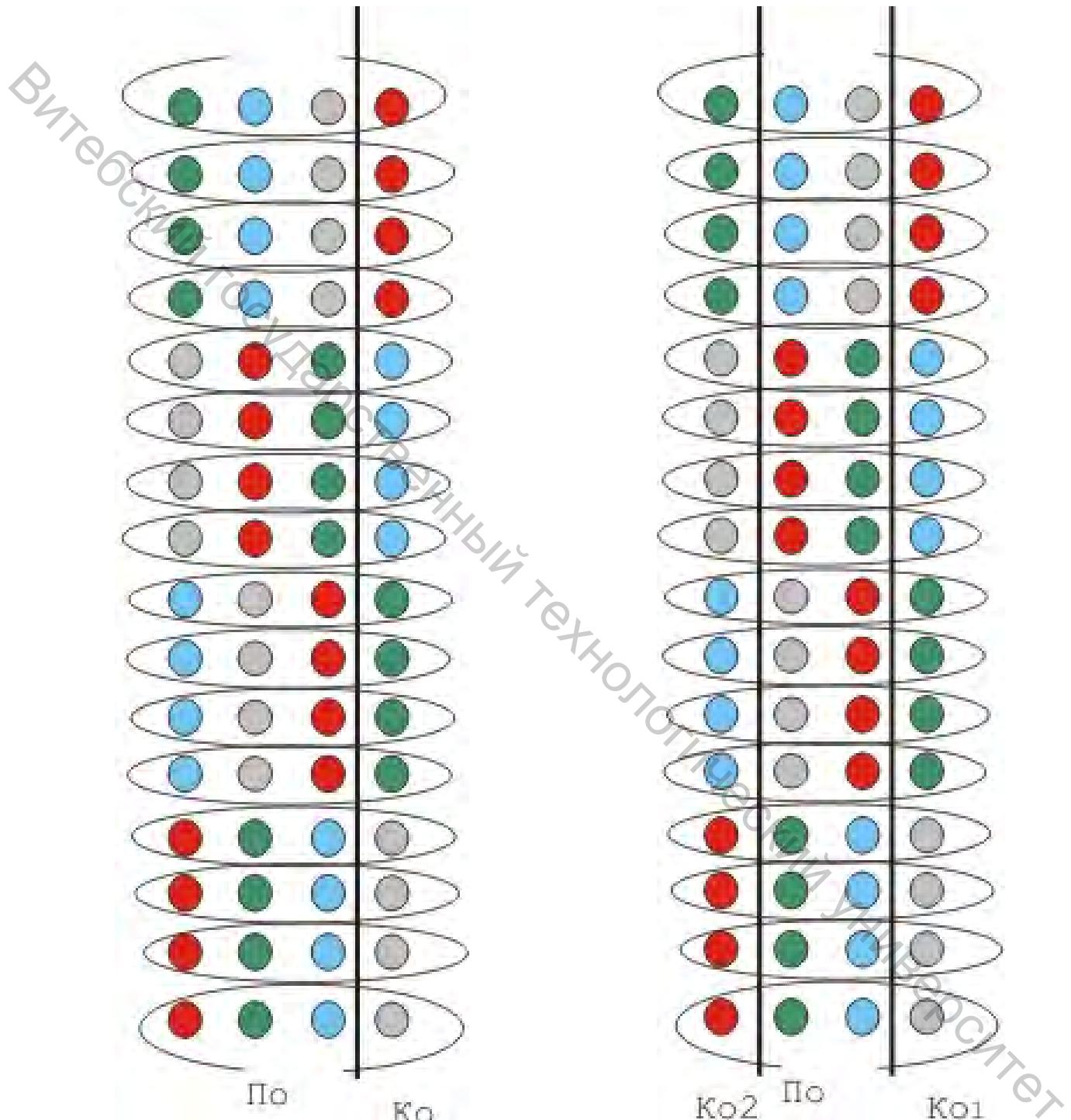
Коренные основы делятся на верхнюю и нижнюю. Верхняя коренная основа (K_{01}) способствует формированию рисунка на внешней стороне верхнего слоя ткани, нижняя коренная основа (K_{02}) – на внешней стороне нижнего слоя. Для двухлицевых или двухсторонних уточных гобеленов не имеет значения, какой стороной вверх вырабатывается ткань. Назначение прижимной основы то же, что и в одностороннем гобелене.

Работой коренной основы управляют крючки жаккардовой машины. Прижимная же основа может быть пробрана в 2 ремизки, управляемые кулачковым зевообразовательным механизмом или в лица аркатных шнурков жаккардовой машины, если число крючков в машине позволяет одновременно управлять работой коренной основы (основ) и прижимной. Как правило, коренная основа пробирается в многоместный глазок группами из нескольких нитей или в глазки нескольких лиц, подвешенных к одному крючку жаккардовой машины. Число коренных основных нитей в одной группе зависит от вида уточного гобелена, числа систем уточных нитей. Так, для четырехуточного одностороннего гобелена в пучке может быть 4 или 2 нити коренной основы, в двухлицевом или двухстороннем – 2 или 1.

Прижимная основа на ткацком станке имеет большую уработку и натяжение, чем коренная основа, поэтому она навивается на отдельный ткацкий навой, который устанавливают над навоем с коренной основой. Если прижимная основа пробрана в две ремизки, то их устанавливают на станке первыми по ходу движения основы, перед кассетной доской. Если же

прижимной основой управляют крючки жаккардовой машины, то аркатные шнуры с прижимной основой прорибают в первый свод по кассейной доске.

Уточные гобелены – это тяжелые ткани и поэтому, как правило, такую структуру используют в производстве штучных изделий.



4.1 Модельные переплетения для четырехлицевого слуцкого пояса

Пояс-аналог, представленный на рисунке 4.3, по своей структуре и по характеру рисунка относится к последнему виду и является самым сложным по технологии изготовления. Из рисунка 4.4 видно, что в поясе присутствуют грунтовые утки четырех цветов: красного, черного, золотого и оранжевого. В орнаментированной кайме пояса и на его концах используется техника «броше».



Рисунок 4.3 – Двухсторонний четырехлицевой слуцкий пояс-аналог

На других участках узора утки «броше» выводятся за пределы переплетения пояса, а на их место вводятся два других цвета утка. Причем, ширина участков, на которых прокладываются каждые два утка, зависит от характера рисунка узора. Так, в серединке пояса используются четыре основных цвета утка – два утка прокладываются от каймы до середины пояса, где перехватываются другими двумя утками и выводятся из зева, а те утки, которые их перехватывают, прокладываются от середины пояса до противоположной каймы. Затем процесс повторяется в обратном направлении. Утки, проложенные в кайме, перехватываются утками середника пояса. В строении пояса принимают участие две системы основных нитей – настилочная и прижимная, общая плотность по основе составляет 32 нит/см, то есть в поясе 18 настилочных и 18 прижимных основных нитей на 1см (соотношение 1:1); общая плотность по утку составляет 70 нит/см, соотношение между верхним и нижним утками составляет 1:1.

Таким образом, слуцкий пояс-аналог представляет собой феномен белорусского наследия, в нем используются сложнейшие техники ручного ткачества, воспроизвести которые в поясах, вытканных на других мануфактурах, не удалось.

На рисунках 4.5–4.57 представлены модельные переплетения.



Рисунок 4.4 – Фрагменты концов двухстороннего четырехлицевого слуцкого пояса-аналога



Рисунок 4.5 – Золото – черный (серый)

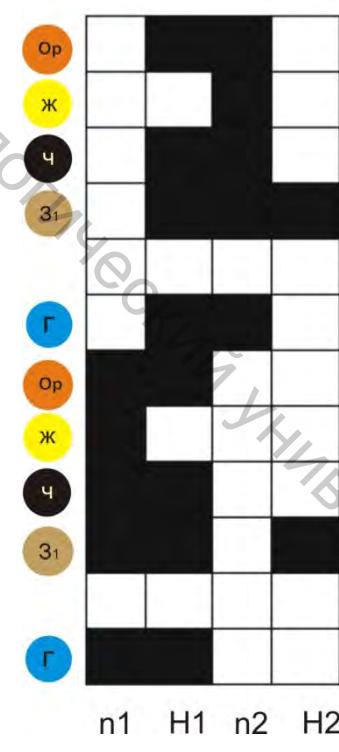


Рисунок 4.6 – Желтый – золото (белый)

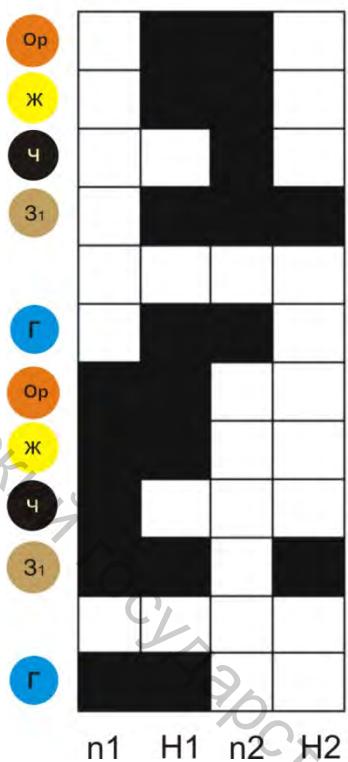


Рисунок 4.7 – Черный – золото (черный)

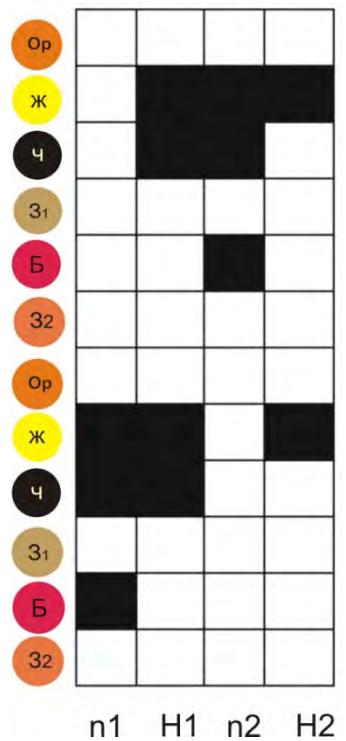


Рисунок 4.8 – Бордо – желтый (темный красный)

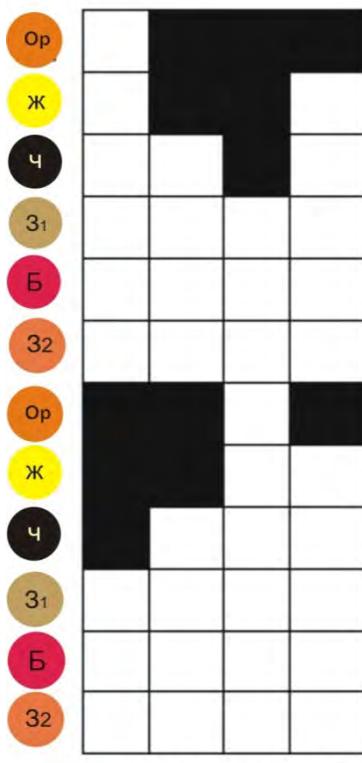


Рисунок 4.9 – Черный – оранжевый (синий)

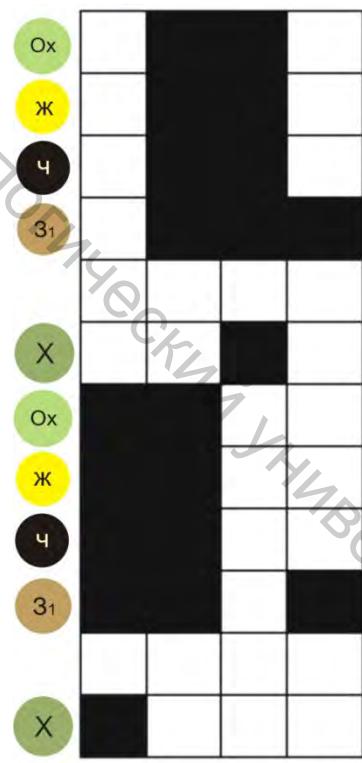


Рисунок 4.10 – Темный пень – золото (хаки)

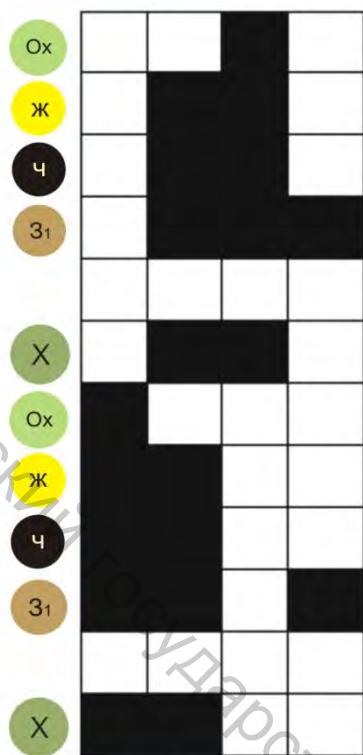


Рисунок 4.11 – Светлый пень – золото
(oxra)

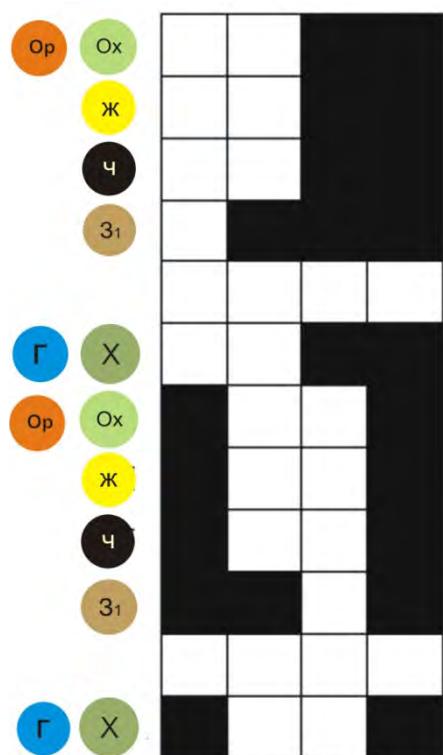


Рисунок 4.12 – Голубой – золото
(голубой) (основа H2)

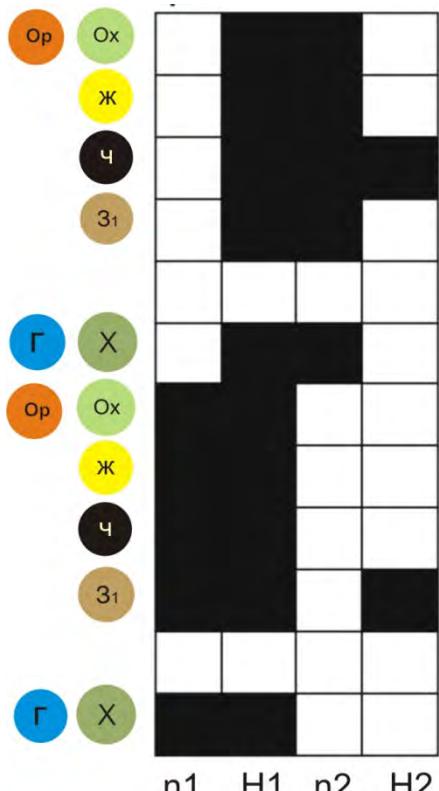


Рисунок 4.13 – Оранжевый –
потертость (оранжевый)

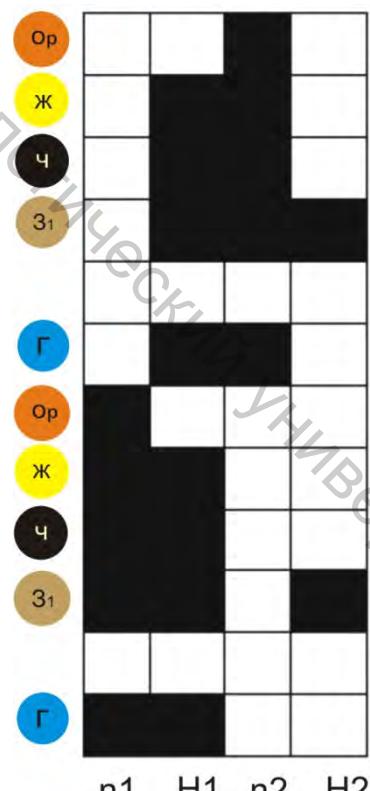


Рисунок 4.14 – Оранжевый – золото
(малиновый)



Рисунок 4.15 – Голубой – золото
(светлый фиолетовый)

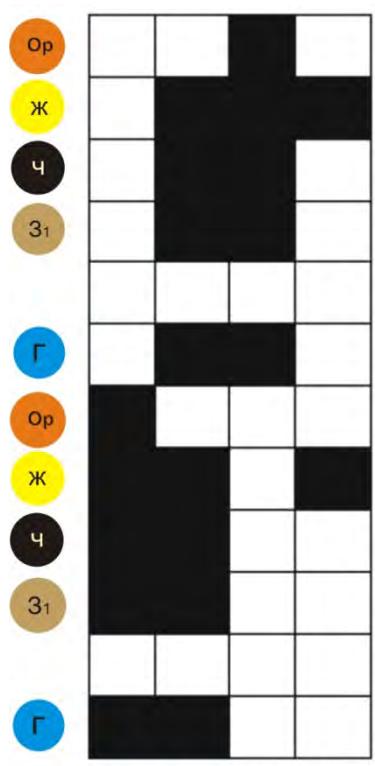


Рисунок 4.16 – Оранжевый желтый
(бежевый)

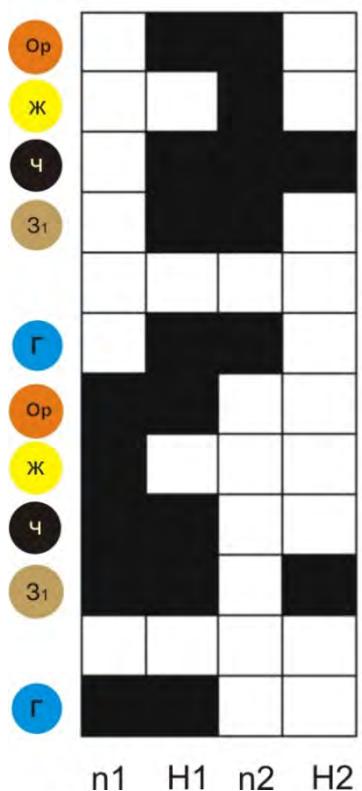


Рисунок 4.17 – Желтый – потертый
(бирюза)

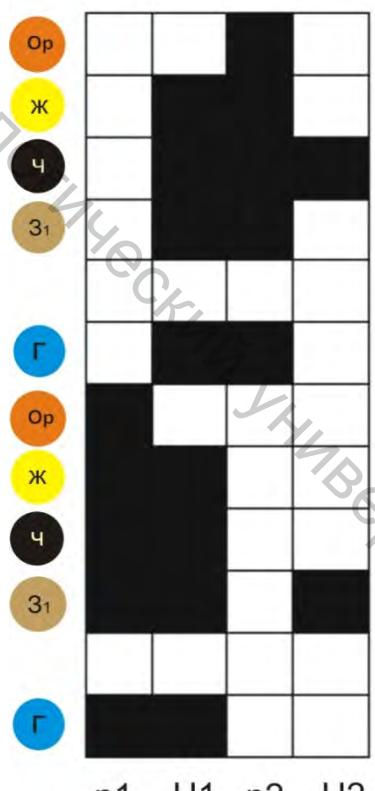
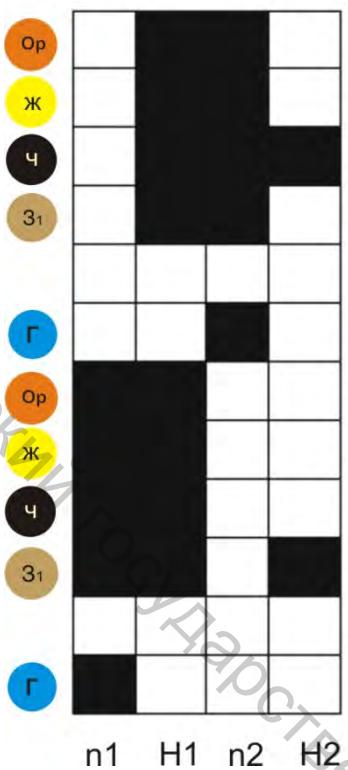
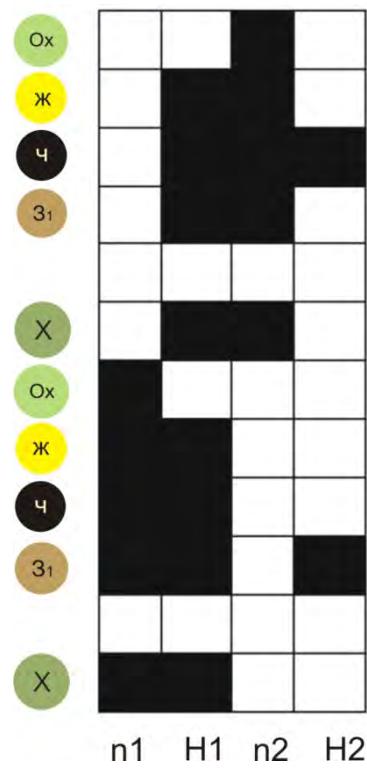


Рисунок 4.18 – Оранжевый –
потертость (светлый серый)



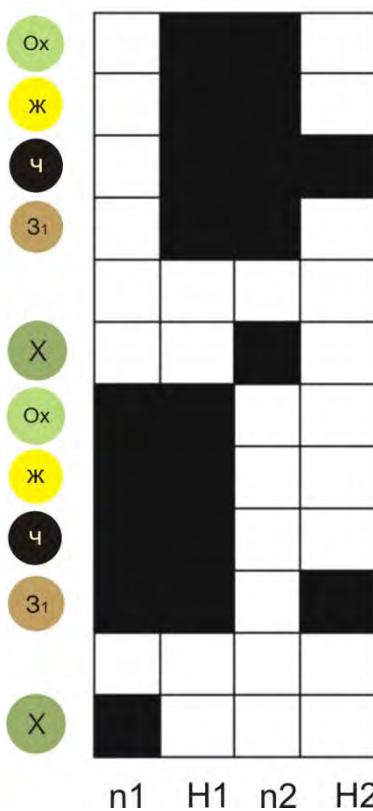
n1 H1 n2 H2

Рисунок 4.19 – Голубой – потертость (темно-фиолетовый)



n1 H1 n2 H2

Рисунок 4.20 – Охра светлый пень – потертость (светлый коричневый)



n1 H1 n2 H2

Рисунок 4.21 – Темный пень хаки – потертость (салатовый)



n1 H1 n2 H2

Рисунок 4.22 – Черный – голубой (темно – салатовый основа)

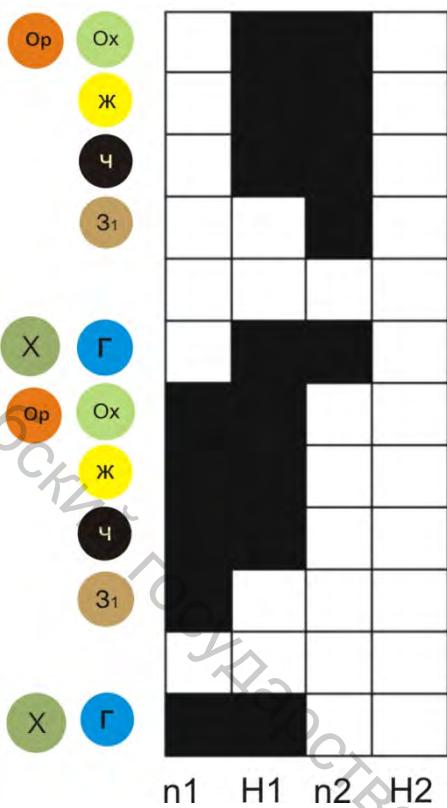


Рисунок 4.23 – Золото – голубой (желтый)

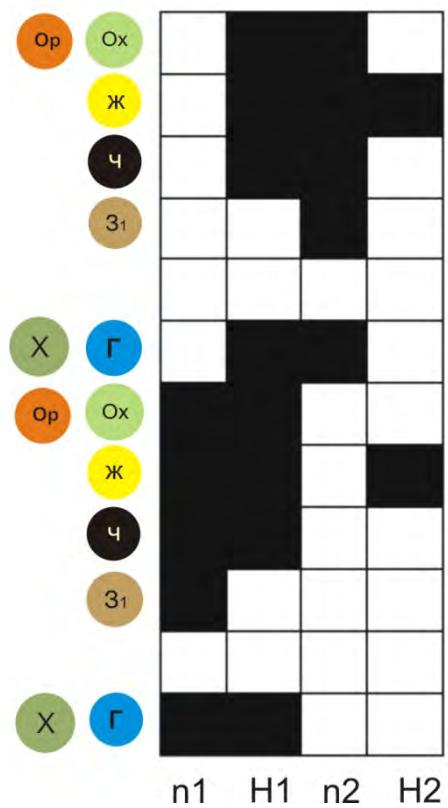


Рисунок 4.24 – Золото – желтый (лимонный)

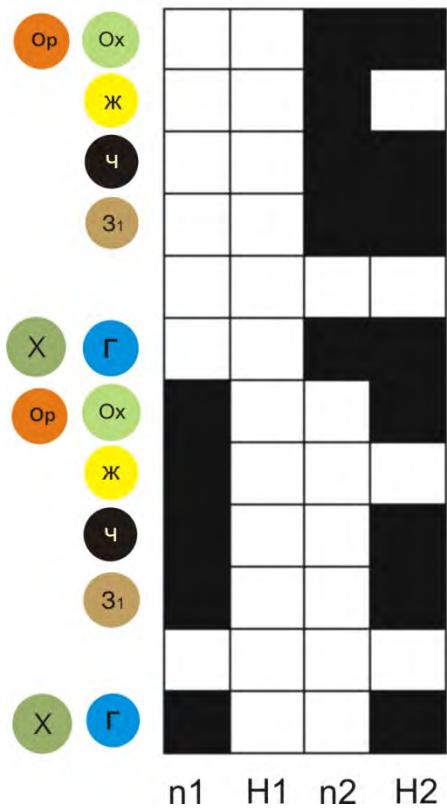


Рисунок 4.25 – Желтый – оранжевый

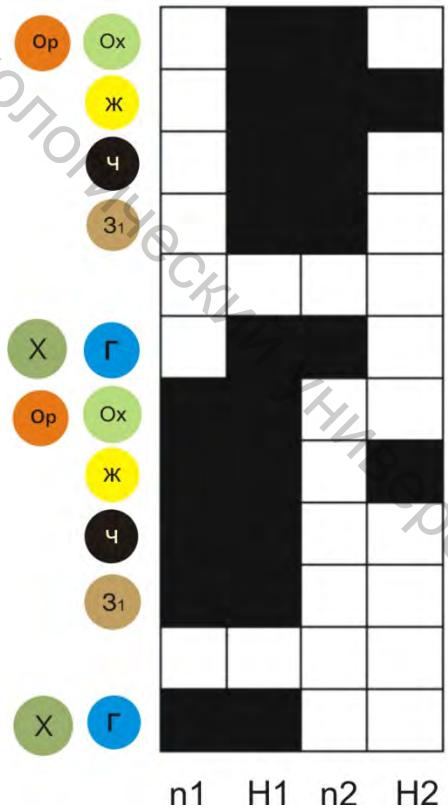
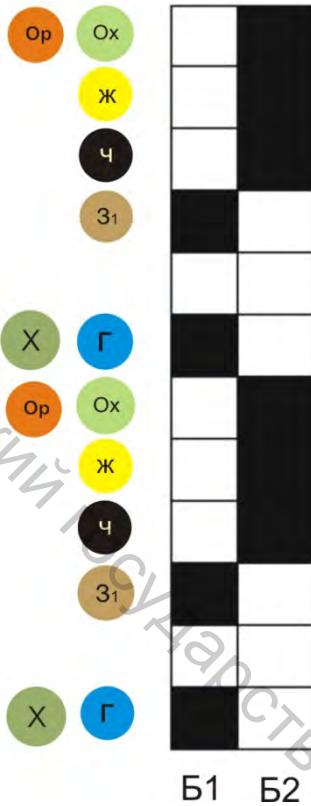


Рисунок 4.26 – Оранжевый – желтый

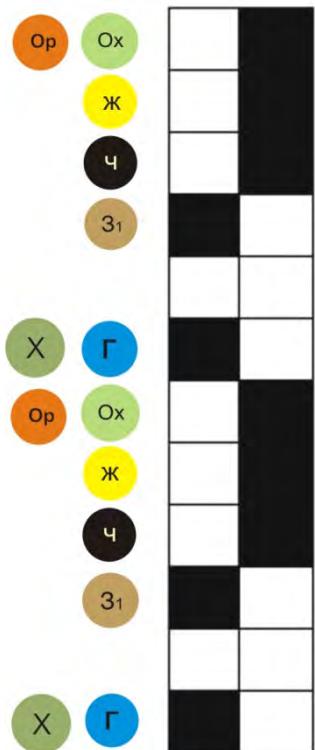
(светлый оранжевый)



Б1 Б2

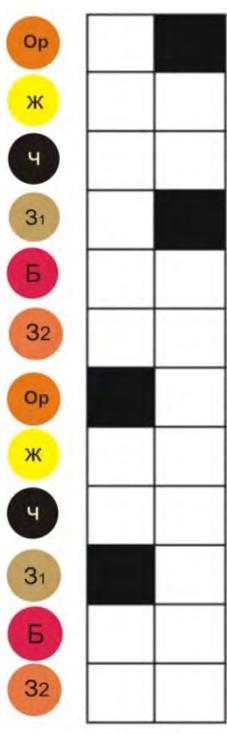
Рисунок 4.27 – Левая кромка

(красный основа)



Б9 Б10

Рисунок 4.28 – Правая кромка



Б3 Б4

Рисунок 4.29 –

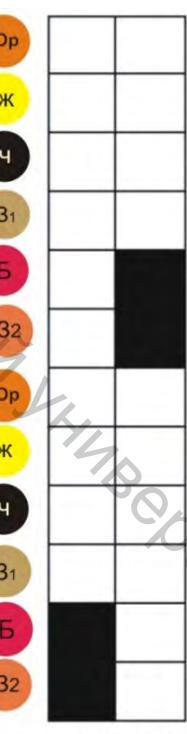
Переплетение между
синим и левой каймой



Б5 Б6

Рисунок 4.30 –

Переплетение между
синим и темным



Б5 Б6

Рисунок 4.31 –

Переплетение между
темным красным и

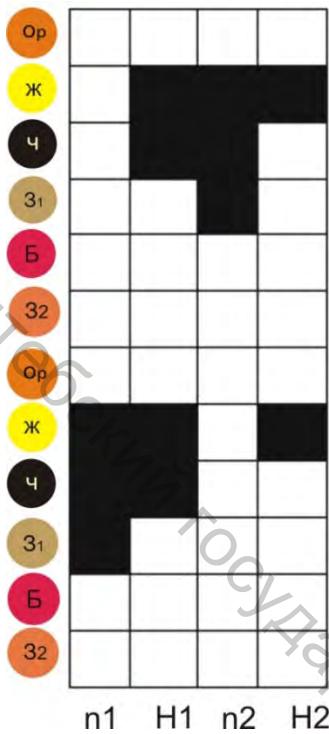


Рисунок 4.32 – Полоса
вдоль зигзага (ярко-
синий)

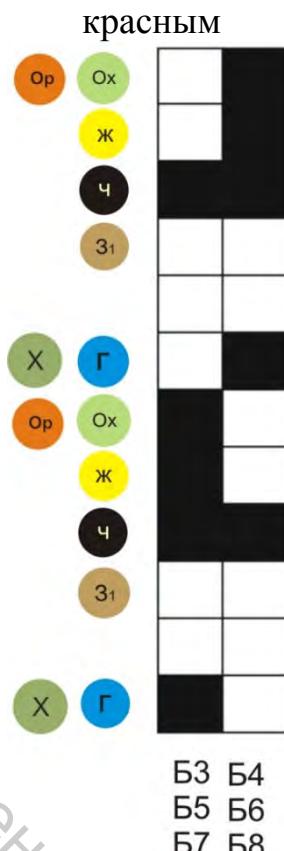


Рисунок 4.33 -
Переплетение басовых
нитей в голове пояса



Рисунок 4.34 – Левая
кайма (середник)

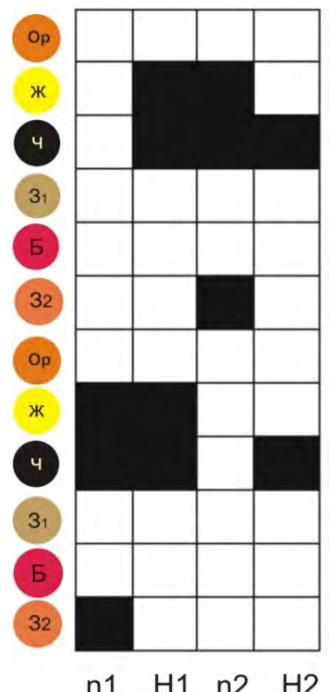


Рисунок 4.35 – Правая
кайма (середник)

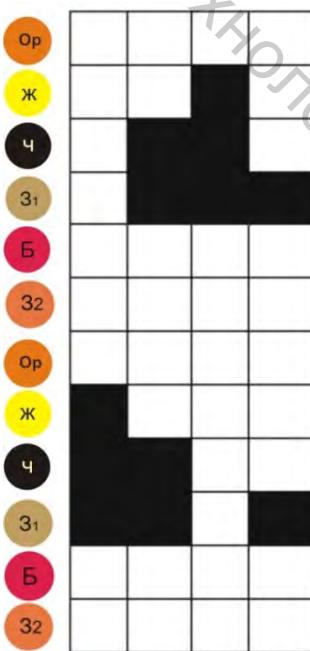


Рисунок 4.36 – Желтый –
золото (изумрудно-
салатовый)



Рисунок 4.37 – Золото –
желтый (темно-зеленый
холодный)



Рисунок 4.38 –
Оранжевый – желтый
(ярко-салатовый)



Рисунок 4.39 –
Оранжевый – потертость
(темно-зеленый теплый)

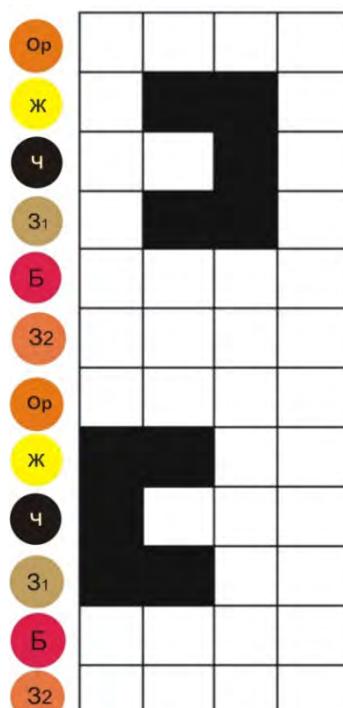


Рисунок 4.40 – Черный –
голубой (светло-
коричневый)

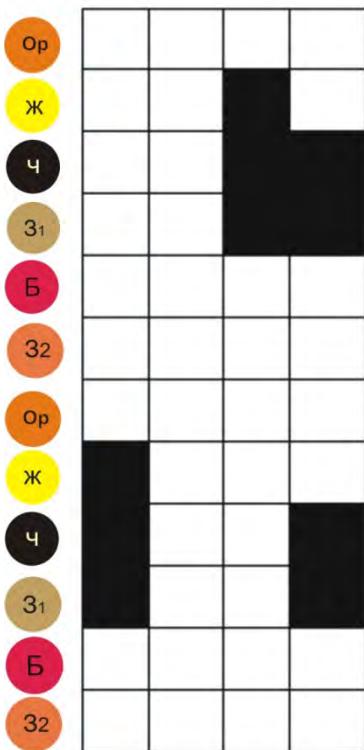


Рисунок 4.41 – Желтый –
оранжевый (темно-
грязно-розовый)

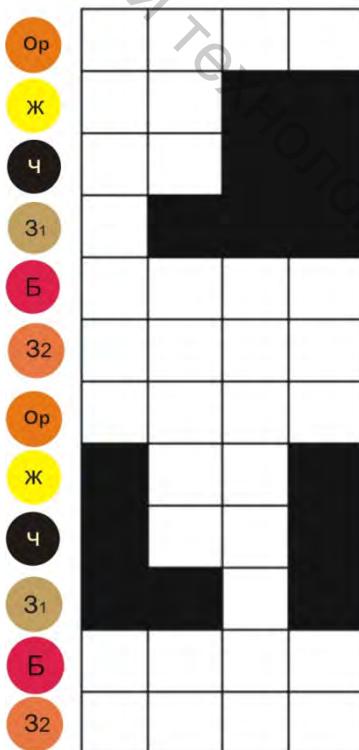


Рисунок 4.42 – Голубой –
золото (темно-
бирюзовый)

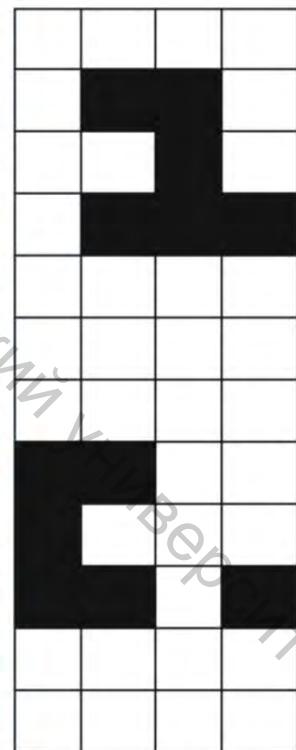


Рисунок 4.43 – Черный –
золото (темный, темно-
синий)



Рисунок 4.44 – Зеленый – голубой (ярко-салатовый теплый)



Рисунок 4.45 – Зеленый – черный (темно-коричневый)

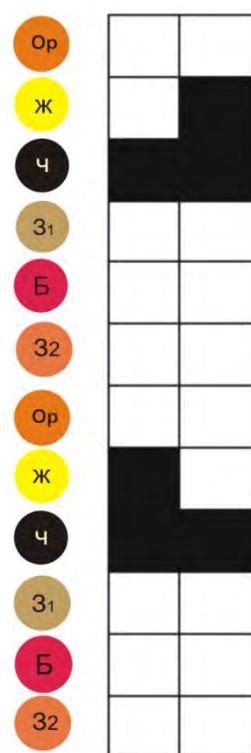


Рисунок 4.46 – Басовые внутри (сиреневый)



Рисунок 4.47 – Левая кромка



Рисунок 4.48 – Правая кромка

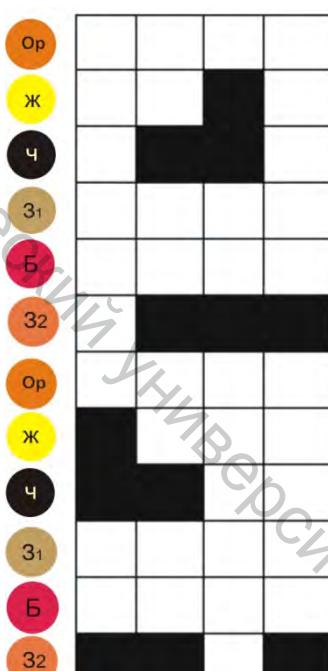


Рисунок 4.49 – Желтый – золото



Рисунок 4.50 – Золото –
желтый



Рисунок 4.51 –
Оранжевый – желтый

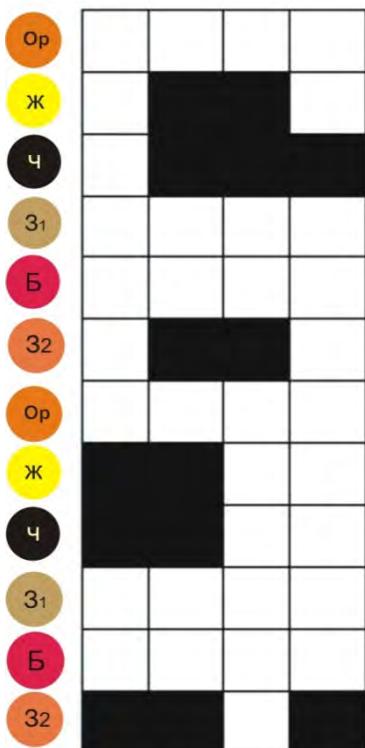


Рисунок 4.52 –
Оранжевый потертый

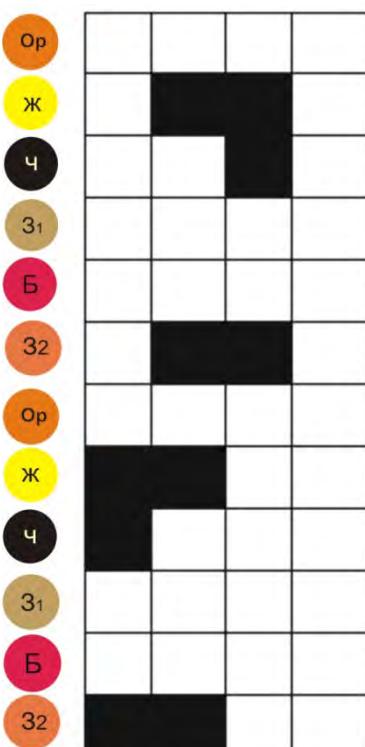


Рисунок 4.53 – Черный –
голубой



Рисунок 4.54 – Желтый –
оранжевый



Рисунок 4.55 – Голубой –
золото

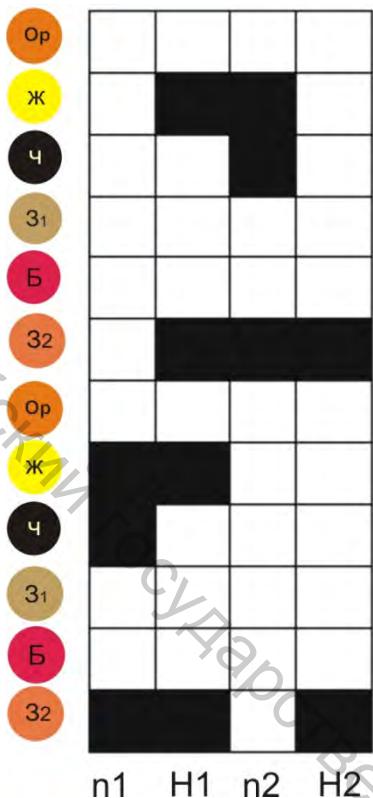


Рисунок 4.56 – Черный – золото

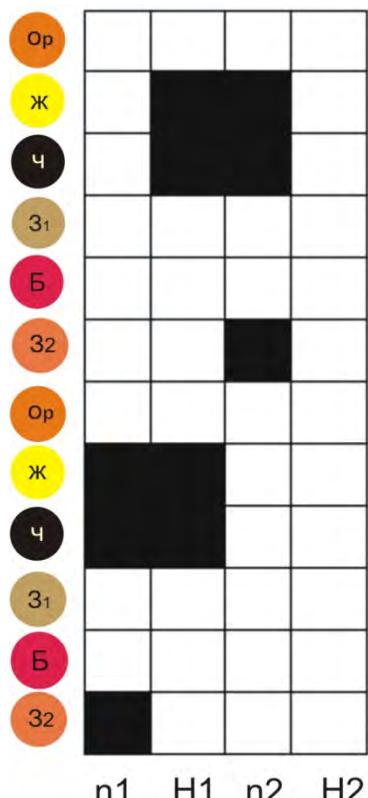


Рисунок 4.57 – Золото – голубой

В УО «Витебский государственный технологический университет» разработана технология производства слуцких поясов на современном ткацком оборудовании. Технология внедрена на РУП «Слуцкие пояса», г. Слуцк.

4.2 Разработка схемы заправки жаккардовой машины

В заправке на ткацком станке 1130 нитей: 565 настилочная основа, 565 прижимная основа и 10 басовых. Настилочная основа располагается на первом и втором ткацких навоях.

Первый ткацкий навой:

6 серых,
24 голубых,
223 серых,
24 голубых,
6 серых нитей.

Второй ткацкий навой:

6 серых,
24 оранжевых,
222 серых,
24 оранжевых,

6 серых.

Прижимная основа находится на первом и четвертом ткацких навоях. На третьем навое 222 нити, на четвертом – 223.

Заправка жаккардовой машины:

номера крючков

1,2 – кромка;

3– 146 – прижимная, настилочная основы;

147, 148 – басовые нити;

149–570 – прижимная, настилочная основы;

571, 572 – басовые нити;

573–992 – прижимная, настилочная основы;

993, 994 – басовые нити;

995–1138 – прижимная, настилочная основы;

1139, 1140 – басовые нити.

Прижимная основа подвязывается к нечетным крючкам жаккардовой машины, настилочная к четным.

Кромочные нити пробираются по одной в отдельные зубья берда, прижимная и настилочная основы – по одной нити в зуб: одна прижимная, одна настилочная, номер берда – 160. Басовые нити пробираются в отдельные зубья берда вместе с прижимной и настилочной основами, то есть в местах расположения басовых нитей – три нити в зуб берда.

На рисунках 4.58, 4.59 представлены слуцкие пояса, сотканные на современном ткацком оборудовании.



Рисунок 4.58 – Копия слуцкого пояса № 1, сотканного на современном ткацком оборудовании



Рисунок 4.59 – Копии слуцких поясов, изготовленные на РУП «Слуцкие пояса»

ЛИТЕРАТУРА

1. В граде Слуцке : фотаальбом / уклад. і аўтар прадмовы М. М. Яніцкая ; фота А. Р. Булвы, В. І. Ждановіча, Г. Л. Ліхтаровіча, М. П. Мельнікава. – Мінск : Асобны, 2006 – 136 с.
2. Разработка технологии изготовления аналогов слуцких поясов : отчет о НИР № 622 / ВГТУ ; рук. Казарновская Г. В. ; исполн. : Абрамович Н. А. [и др.]. – Витебск, 2012. – 79. – Библиогр. : 78-79. – № ГР 20122734 от 30.08.2012
3. Якуніна, Л. Т. Слуцкія паясы / Л. Т. Якуніна. – Мінск : «Вышэйшая школа», 1960. – 170 с.
4. Казарновская, Г. В. Исследование структур слуцких поясов / Г. В. Казарновская // Вестник УО «ВГТУ». – № 23. – 2012. – С. 40-46
5. Казарновская, Г. В. Определение сырьевого состава и структуры нитей в слуцком поясе / Г. В. Казарновская, В. В. Невских, Т. П. Бондарева // Вестник УО «ВГТУ». – № 23. – 2012. – С. 61–65.
6. Казарновская, Г. В. Технология слуцких поясов на современном ткацком оборудовании / Г. В. Казарновская // Художественная культура армянских общин на землях Речи Посполитой : материалы Междунар. науч. конф., Минск, 9–11 окт. 2012 г. – Минск : Арт Дизайн, 2013. – С. 217–222.
7. Казарновская, Г. В. Возрождение технологии слуцких поясов на современном ткацком оборудовании / Г. В. Казарновская, // Беларусь, Казахстан, Россия: время инноваций : материалы междунар. науч-практ. конф., Минск, 17–18 апреля 2014.
8. Казарновская, Г. В. Технология изготовления копий исторических поясов, произведенных на слуцкой мануфактуре / Г.В. Казарновская, Н.А Абрамович // Вестник УО «ВГТУ». – № 26. – 2014. – С. 44–51.
9. Лазука, Б. А. Слуцкие пояса: возрождение традиций / Б. А. Лазука. – Минск : Беларусь, 2013. – 127 с.
10. Слуція паясы і літургічнае аддзенне : каталог выставкі / аутары тэкстау, складальнікі Эва Арлінська-Мяноуска, Моніка Яніш, Алена Карпенка, Аляксандр Ярашэвіч ; фота Пётр Лігер, Д. Казлоу. – Мінск : Першая узорная

Учебное издание

Казарновская Галина Васильевна

**КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ
КОСТЮМА И ТКАНЕЙ.
ТЕХНОЛОГИЯ СЛУЦКИХ ПОЯСОВ**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

Корректор *Н.В. Медведева*
Компьютерная верстка *Т.Г. Трусова*

Подписано к печати 05.06.17. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. листов 2.0.
Уч.-изд. листов 4.0. Тираж 40 экз. Заказ № 188.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический
университет» 210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский
государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12.02.2014.