

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СПЕЦОДЕЖДЫ ДЛЯ
НЕФТЯНИКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП МҰНАЙШЫЛАРҒА
АРНАЛҒАН АРНАЙЫ КИІМДІ ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ
DEVELOPMENT OF THE MANUFACTURING TECHNOLOGY OF OVERALLS
FOR OIL INDUSTRY WORKERS USING COMPUTER TECHNOLOGY**

Г.А. ГАНИЕВА
G.A. GANIYEVA

(Алматинский технологический университет)
(Алматы технологиялық университеті)
(Almaty Technological University)
E-mail: gaziza.ganiyeva@gmail.com

Работа посвящена разработке технологии изготовления спецодежды для операторов нефтяной отрасли с применением компьютерной технологии, которая обеспечивает рост производительности труда и улучшение качества выполняемых операций. Разработаны сборочные схемы основных конструктивных узлов спецодежды и предложены инновационные методы обработки спецодежды поэтапно. На разработанную технологию изготовления спецодежды подана заявка на получение патента РК на полезную модель №2015/0312.2 «Способ изготовления специальной одежды».

Бұл жұмыс еңбек өнімділігінің жоғарлату және орындалатын операциялардың сапасын жақсаруын қамтамасыз ететін компьютерлік технологиясын қолдана отырып мұнай саласындағы операторларға арналған арнайы киімді дайындау технологиясын әзірлеуге арналған. Арнайы киімнің негізгі конструктивті түйіндерінің құрастыру сызбанұсқасы жасалынды және арнайы киімді кезеңмен өңдеудің инновациялық тәсілдері ұсынылды. Зертпен дайындалған арнайы киімді тізу технологиясына ҚР№2015/0312.2 «Арнайы киімді дайындау технологиясы тәсілі» атты пайдалы модельге өтінім берілді.

The work is dedicated to the development of production technology of overalls for operators of oil industry by using computer technology, which provides growth of labor productivity and improving the quality of the operations is being carried out. The assembly schemes of the basic construction unite were developed, and innovative ways stepwise processing of overalls are offered. The application for obtaining the patent of RK on utility model № 2015/0312.2 “A method of manufacturing of overalls” was submitted.

Ключевые слова: инновационные методы, технология изготовления, методы обработки, конструктивные узлы, спецодежда, нефтяная отрасль.

Негізгі сөздер: инновациялық әдістер, дайындау технологиясы, өңдеу әдістері, конструктивті түйіндер, арнайы киім, мұнай саласы.

Key words: innovation methods, technology for producing, methods of handling, construction units, overalls, oil industry.

Введение

В настоящее время в производстве спецодежды высокого качества используются современные технологии. Требования к качеству специальной одежды настолько высоки, что невозможно ее изготовление без использования инновационной технологии и швейного оборудования с компьютерным управлением (микропроцессором).

Повышение эффективности процессов изготовления спецодежды может быть достигнуто за счет использования прогрессивных способов обработки, которые определяют уровень качества изготовленной спецодежды и ее экономическую эффективность.

Для создания гибких и высокопроизводительных процессов в первую очередь необходимо широко специализированное оборудование с автоматизированными системами управления. При работе на таких швейных машинах возрастает производительность труда и улучшается качество выполняемых операций благодаря повышению точности методов обработки [1].

Современная спецодежда должна быть простой, лаконичной, функциональной, грамотно вписываться в корпоративный стиль предприятия. Инновационным решением спецодежды является использование швейного оборудования с компьютерным управлением, материалов с высокими защитными свойствами и светоотражающей индикацией, которая присутствует практически на всех разработанных мной моделях спецодежды.

Особо важным моментом предлагаемой спецодежды для рабочих нефтяной отрасли является защита рабочих от вредных воздействий нефти, статического электричества, она должна быть из высокотехнологичных защитных материалов, устойчивой к опасным и вредным производственным факторам. Для защиты от электрического разряда в спецодежде для нефтяников использовали специальные ткани с антистатической нитью, а защита от загрязнения нефтепродуктами, нефтяными маслами и другой технической грязью возможна с помощью специальной текстильной отделки, разработанной фирмой

Rudolf-Chemie (Германия). Этот препарат применяется как для тканей с масло-, водо-, грязеотталкивающей отделкой, так и совмещенной с огнестойкой отделкой Proban [2].

В этой связи для улучшения условий труда и качества изготовления спецодежды для нефтяников-операторов автором разработаны модели спецодежды с применением компьютерной графики и новых технологий изготовления, которые позволяют повысить конкурентоспособность спецодежды.

Одной из основных задач проектирования технологических процессов спецодежды является выбор рациональных методов и режимов обработки, оборудования и средств малой механизации, от которого прямо зависят эффективность производства и качество спецодежды.

Объекты и методы исследования

Автором для совершенствования процессов метода обработки использовались различные швейные машины японской фирмы «BROTHER». Так, многониточные машины имеют автоматическую обрезку нити, подъем лапки и позиционирование иглы для значительного снижения затрат времени на выполнение операции и повышения качества машинной строчки.

Для изготовления шаговых и боковых швов брюк, локтевых и передних швов куртки нами использованы специальные швейные машины, которые позволяют выполнить более совершенный прочный шов, придающий современный вид и дизайн спецодежде.

При обработке пояса и бретелей полукombинезона использована четырехугольная машина цепного стежка, что позволило обеспечить долговечность эластичной тесьмы, без снижения ее функциональности.

Кроме того, для карманов, наколенников, налокотников, накладных швов применялась двухигольная машина, которая обеспечивает не только эстетичность, но и дополнительную прочность накладных и стачных

швов в спецодежде, применение цепного стежка при соединении деталей обеспечивает эластичность и прочность шва.

Для выполнения закрепок использовали машины-автоматы, что дает возможность усилить места соединения карманов, клапанов и застежек, придавая изделию современный корпоративный стиль.

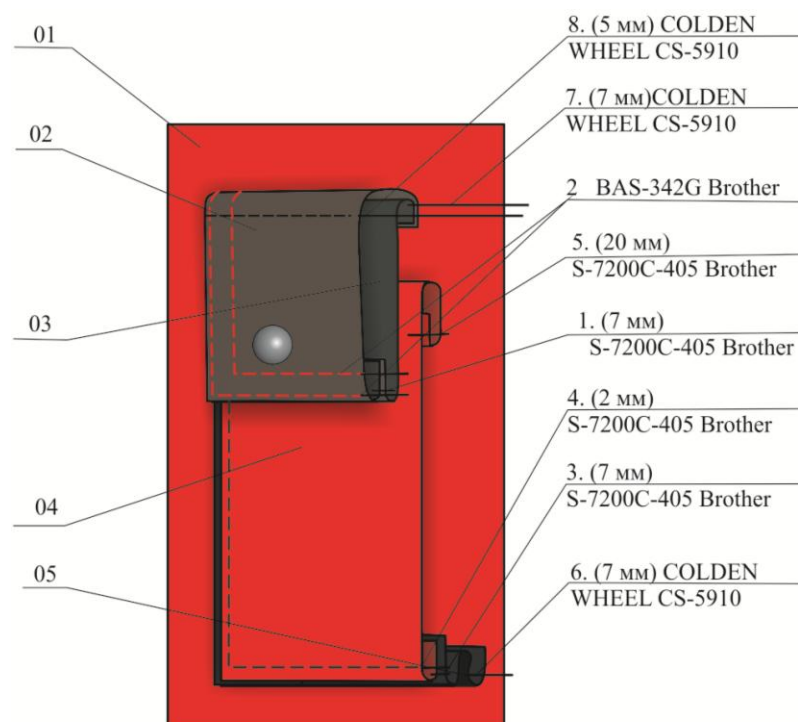
Выбор методов обработки имеет большое значение для проектирования эффективных технологических процессов. В данной работе выбирались методы обработки с использованием высокопроизводительного швейного оборудования, материалов с хорошими защитными маслостойкими свойствами и светоотражающих материалов, которые повышают инновационность методов обработки и обеспечивают высокое

качество спецодежды при минимальных затратах времени на обработку деталей спецодежды.

Использование инновационной технологии в качестве средства механизации и автоматизации способствует экономии времени и максимальной концентрации однородных технологических операций при изготовлении специальной одежды.

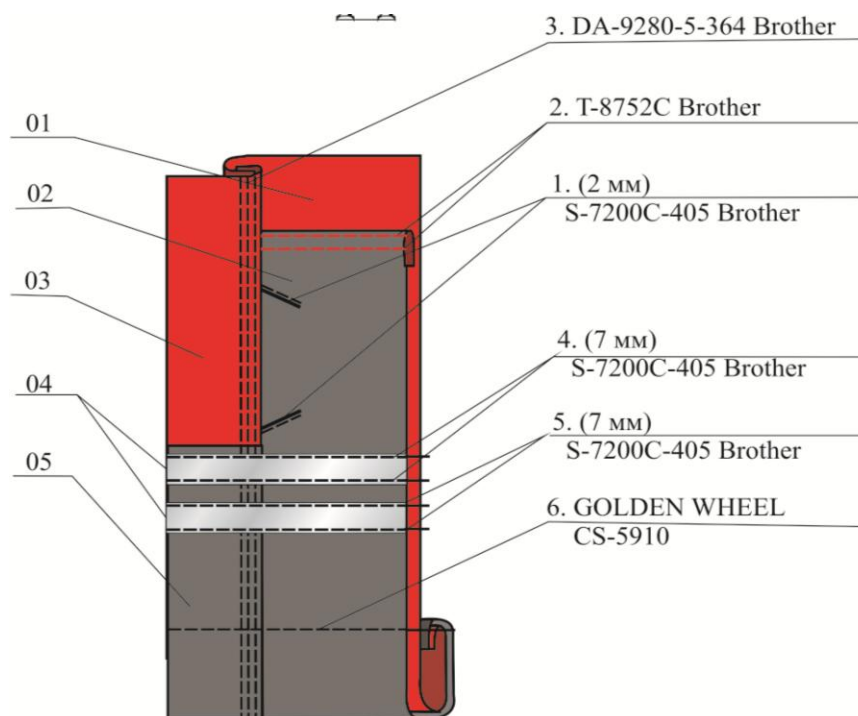
Результаты и их обсуждение

На основе проведенных исследований автором разработаны более совершенные методы технологической обработки спецодежды для рабочих-операторов и осуществлена разработка сборочных схем основных конструктивных узлов спецодежды, которые показаны на рисунках 1 и 2.



- 01 – полочка куртки
- 02 – клапан кармана
- 03 – подклапан кармана
- 04 – накладной карман
- 05 – боковая часть кармана - портфель

Рисунок 1 – Сборочная схема на обработку накладного кармана – портфель с клапаном



01 – передняя половина брюк полукомбинезона

02 – накладки на коленях передних половинках брюк для дополнительной защиты от механических воздействий

03 – задняя половина брюк

04 – светоотражающие полосы для повышения безопасности в условиях плохой видимости

05 – накладки низа задних половинках брюк

Рисунок 2 – Сборочная схема на обработку боковых швов и низа передней половинки брюк

В этой связи предлагаются инновационные методы обработки спецодежды поэтапно, которые включают:

- соединение срезов запошивочными швами, швом «в замок», настрочными или стачными швами с обметыванием или окантовыванием срезов;

- обработку потайных или закрытых клапаном застежек куртки и полукомбине-зона, при этом выступающие детали, способствующие задержанию вредных веществ. Потайная застежка на куртке защищает от попадания брызг нефти и нефтепродуктов;

- плечевые накладки защищают от проникновения нефтепродуктов в швы, накладки на локтях для дополнительной защиты от механических воздействий;

- клапаны на накладных карманах защищают от попадания брызг нефти в карманы, нагрудные карманы обработаны в ласточку с настрочными концами и застежкой на тесьму молния, низ куртки и брюк обрабатывали швом в подгибку с закрытым срезом шириной 1,5 - 2,5 см;

- рукава обработаны с усилительными накладками с вытачками – компенсаторами, с вентиляционными отверстиями под проймой, низ обработан притачными с манжетами с застежкой на пуговицы;

- полукомбинезон на бретелях со вставкой из эластичной тесьмы с застежками – карабинами - для регулирования по фигуре. Эластичный пояс по линии талии полукомбинезона обеспечивает мягкую фиксацию;

- боковые швы и шов сидения прошиты тройной строчкой цепного стежка с целью повышенной прочности;

- усилительные накладки в области сидения продлевают срок службы изделия, накладки на коленях обеспечивают дополнительную защиту от механических воздействий. Все накладки выполнены из специальной ткани;

- светоотражающие полосы использованы для повышения безопасности в условиях плохой видимости на полочках, спинке и рукавах куртки, а также на брюках полукомбинезона, настрочены на расстоянии 1-2 мм от края ленты;

- все зоны напряжения усилены тройной строчкой цепного стежка.

- при изготовлении использовались огнестойкие нитки.

Заключение

Таким образом, предложен новый способ, решением задачи которого является выбор рациональных методов обработки деталей узлов в автоматизированном режиме на основе применения швейного оборудования с

компьютерным сенсорным управлением и материалов, обеспечивающих защиту от опасных и вредных производственных факторов, который повышает конкурентоспособность спецодежды и экономии времени на ее изготовление. На разработанную технологию изготовления специальной одежды подана заявка на получение патента РК на полезную модель №2015/0312.2 «Способ изготовления специальной одежды».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные направления совершенствования и автоматизации оборудования швейного производства – Электрон.дан. – М.: helpiks.org - Хелпикс.Орг - 2014-2015 год. – [Интернет ресурс]. Режим доступа: <http://helpiks.org/4-10077.html>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Инновационные решения в области разработки СИЗ человека от последствий чрезвычайных ситуаций / Под ред. Р. Х. Фатхудинов – Электрон.дан. – М.: ТехЦентр «Поиск» (Документы-Статьи). – [Интернет ресурс]. Режим доступа: <http://ntcпоиск.ru/innovacionnye-resheniya-v-oblasti-r>, свободный. – Загл. с экрана.