

12-18-2019

Formation of requirements of overalls for builders

G.D Ulkanbayeva

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

F.U. Nigmatova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

M.A. Mansurova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/titli>

Recommended Citation

Ulkanbayeva, G.D; Nigmatova, F.U.; and Mansurova, M.A. (2019) "Formation of requirements of overalls for builders," *Textile Journal of Uzbekistan*: Vol. 5 : No. 1 , Article 9.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/titli/vol5/iss1/9>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Textile Journal of Uzbekistan by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

УДК 687.157:693

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К СПЕЦОДЕЖДЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЕЙ

Г.Д.Ульканбаева, Ф.У.Низматова, М.А.Мансурова

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

Annotatsiya. Maxsus kiyim va uning turli xil analoglari uchun umumiy talablar o'rganib chiqildi. Xom-ashyo tayyorlash, mato ishlab chiqarish va tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish bosqichida, mahalliy xom-ashyolardan foydalanishga qaratilgan, bozor talablari va zamonaviy moda tendentsiyalarini hisobga olgan holda, quruvchilar uchun yangi ishchi kiyimlarini ishlab chiqish zaruriyati belgilandi.

Qurilish ishchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari ikki bosqichdan iborat bo'ldi: qurilish ishchilarning ish sharoitlarini o'rganish, ishchilarning salomatligi va xavfsizligiga ta'sir etuvchi salbiy muhit omillarini aniqlash; Quruvchilarning yangi ishchi kiyimining materiallariga va tashqi ko'rinishiga doir iste'molchi talablarini aniqlash.

Tahlillar olib borildi va tahlil natijasida kiyim ishlab chiqaruvchi korxonalar tomonidan ishlab chiqarilgan kiyimlar va quruvchilar talablari va yangi binolarning qurilish maydonchalarida ish sharoitlari o'rtasida bir-biriga mos kelmasligi aniqlandi.

Shu bilan birga, mavjud maxsus kiyim pasportida ko'rsatilgan xizmat muddati bilan mos emasligi, ish kiyimida ishlatiladigan matolarning asosiy xususiyatlari haqida ma'lumot yo'qligi, mavjud bo'lgan maxsus ish kiyimlarining ekstremal sharoitda ishlashi uchun yaroqsizligi, qurilish ishchilari uchun ishchi kiyimlar to'plamlarida qo'shimcha himoya elementlarining mavjud emasligi, mavjud bo'lgan uskunalarning xavfsizlik talablariga javob bermasligi aniqlandi.

Quruvchilar ishining o'ziga xos jihatlaridan farq qiluvchi differentsial yondashuvni hisobga olish zarurligi va ular uchun ishchi kiyimining yangi turlarini ishlab chiqarishga qaratilganligi aniqlandi.

Аннотация. Изучены общие требования к спецодежде и различных её аналогов. Установлена необходимость разработки новой спецодежды для строителей в соответствии с научным подходом на стадии подготовки сырья, выработки ткани и проектирования готового изделия на основе системы «Человек-одежда-среда», ориентированные на использование местного сырья, с учетом требования рынка и тенденции современной моды.

Проведен социологический опрос среди работников строительных организаций, который включил два этапа: изучение условий труда строителей, определение отрицательных факторов окружающей среды, влияющих на здоровье и безопасность рабочих; определение потребительских требований строителей к конструкции, внешнему виду и материалам новой спецодежды.

Проведен анализ, и в результате проведенного анализа выявлено несоответствие выпускаемой швейными предприятиями спецодежды требованиям строителей и условиям труда на строительных площадках новостроек.

При этом определено следующее: несоответствие действующей спецодежды сроку эксплуатации, указанной в паспорте, отсутствие информации по основным характеристикам и свойствам используемых тканей импортного производства для спецодежды, непригодность конструкции существующей спецодежды для работы в экстремальных условиях, отсутствие дополнительных элементов защиты в комплектах спецодежды для строителей, несоответствие существующей экипировки требованиям техники безопасности труда.

Установлена необходимость учета различий в специфике работ строителей и дифференцированного подхода к проектированию для них новых видов спецодежды.

Abstract. The general requirements to overalls and its various analogues are studied. It is established necessity of working out of new overalls for builders according to the scientific

approach at a stage of preparation of raw materials, development of a fabric and designing of a finished article on the basis of system "Person-clothes-environment", focused on use of local raw materials, taking into account the requirement of the market and a tendency of a modern fashion.

Sociological poll among workers building the organizations which has included two stages is spent: studying of working conditions of builders, definition of negative factors of the environment influencing health and safety of workers; definition of consumer requirements of builders to a design, appearance and materials of new overalls.

The analysis is carried out and as a result spent analysis discrepancy let out by the sewing enterprises of overalls to requirements of builders and working conditions of building sites of new buildings is revealed.

Defined the following: discrepancy of operating overalls to term of operation specified in the was passport, absence of the information under the basic characteristics and properties of used fabrics of import manufacture for overalls, impracticality of a design of existing overalls for work in extreme conditions, absence of additional elements of protection in complete sets of overalls for builders, discrepancy of existing equipment to requirements of safety precautions of work

The necessity of the account of distinctions for specificity of works of builders and the differentiated approach to designing for them new kinds of overalls was established.

Keywords: *overalls for builders, extreme conditions, additional elements of protection, mechanical damages, amplifiers, environmental conditions, operational loading, sociological researches.*

Введение. Облик городов нашей Республики значительно меняется, что отчасти связано с появлением современных высотных зданий. На строительных площадках наряду с методами древнего зодчества применяются современные строительные технологии, в том числе зарубежный опыт. Строительство новых высотных зданий ставит задачу перед строительными компаниями обеспечить рабочих удобной и комфортной спецодеждой и средствами индивидуальной защиты (СИЗ) [1].

Понятие “специальная одежда” для строителей очень объёмное, содержащее множество критериев, которым она должна соответствовать. От правильной экипировки строителя зависит его безопасность, комфорт и психологический настрой [2]. В свою очередь, это сказывается на производительности труда. Поэтому в зависимости от специализации строитель должен иметь свою спецодежду.

При проектировании спецодежды особое значение приобретает изучение мнений строителей и ставит производство спецодежды в функциональную зависимость от запросов и требует производить продукцию в ассортименте и объеме, нужном потребителю. Результаты социологических исследований представляют собой комплекс различных требований строителей, определяющих будущий вид и назначение спецодежды [3].

Целью данной работы явилось установление требований к спецодежде для строителей. Работа проводилась в два этапа: изучение условий труда строителей, выявление опасных и вредных факторов окружающей среды, влияющих на здоровье и безопасность рабочих; выявление потребительских требований строителей к конструкции, внешнему виду и материалам новой спецодежды путем проведения социологических исследований.

Теоретические исследования

Изучение требований к спецодежде и различных ее аналогов показал, что разработку новой спецодежды для строителей необходимо решать комплексно в соответствии с научным подходом на стадии подготовки сырья, выработки ткани и проектирования готового изделия на основе системы «Человек-одежда-среда» [4-5]. При этом экономически выгодно и эффективно создавать изделия, ориентированные на использование местного сырья, которые можно было бы быстро внедрять в промышленность, с учетом требований

рынка и тенденций современной моды. Такой подход обеспечит быстрое внедрение новых моделей в производство. Сведения, полученные в процессе этих работ, служат исходной информацией для разработки научно обоснованных требований к проектируемой спецодежде, а также для моделирования условий проведения лабораторных испытаний материалов и экспериментальных образцов спецодежды.

Анализ теории и практики проектирования различных видов спецодежды [2, 4, 6] позволил определить основные аспекты исследования системы «Человек-одежда-среда», в соответствии с которой приоритетным является «Изучение условий труда» (схема 1). Комплекс работ, объединённых под общим названием «Изучение условий труда», включал изучение следующих вопросов:

- характеристики внешней и производственной среды, для которых необходима разработка спецодежды как СИЗ работающих:
- сведения о результатах эксплуатации действующей спецодежды (дефекты, фактический срок носки, характер и топография износа, мнения строителей и др.) и сопоставление показателей ее свойств с основным назначением спецодежды;
- характеристика климатических условий на строительных площадках;
- структура рабочих кадров по профессиям, описание характерных поз и движений строителей при выполнении работы;
- характеристики показателей физиологических функций рабочих (терморегуляции, дыхания, сердечно-сосудистой деятельности), включая описательную характеристику тяжести труда и др.

Методика исследования

Методика анализа состояния используемой спецодежды и изучения условий труда строителей достаточно подробно описана в литературе [4,6]. В данной работе также применен метод наблюдений и социологические методы.

Исследования проводились среди строителей трех строительных объектов г. Ташкента, строящих «Tashkent-city»: URBAN STROY, GOLDEN HOUSE и строительный трест №12. Количество опрошенных 40 человек. К опросу привлекались строители, со стажем работы не менее 3х (трёх) лет, имеющие высшую категорию. Разработана специальная анкета. Вопросы анкеты позволили определить срок носки, дефекты и недостатки действующей СО, предпочтения строителей по комплектности, цвету, конструкции, виду материала, уровню безопасности будущих моделей и др.

Результаты и их обсуждение

Изучение условий труда на строительных площадках новостроек Ташкента показало, что предлагаемая в настоящее время на потребительском рынке спецодежда не соответствует конкретному уровню предъявляемых требований по ряду причин:

Во первых, существующая спецодежда не соответствует сроку эксплуатации, указанных в паспорте. Она быстро приходит в негодность и не выдерживает положенную эксплуатационную нагрузку. В результате вместо намеченных 2х (двух) лет, она изнашивается за 6 месяцев. Использование, в основном материалов импортного производства (Китай), и отсутствие информации по основным характеристикам и свойствам этих тканей, существенно усложняет процесс проектирования и производства одежды с высокоэксплуатационными характеристиками [7]. Например, состав тканей, указанных в паспорте, не соответствует действительному волокнистому составу, а прочностные свойства (устойчивость окраски, усадка от мокрых обработок, разрывная нагрузка, устойчивость к истиранию) нормативным показателям. Применяемые материалы не соответствуют условиям жаркого климата и действию солнечных лучей (ткань быстро выцветает, из-за частой стирки теряет первоначальный вид), имеет низкую воздухопроницаемость и гигроскопичность.

Во вторых, конструкция существующей спецодежды не приспособлена для работы в экстремальных условиях на открытой площадке во время осадков и высокой температуры, а также на большой высоте. Конструкция СО является неудобной при движении и совершении рабочих операций, ограничивает возможность работы со строительным инструментарием на высоте, не учитывает эргономику движений и позы строителя в ходе работы (удобство снятия и одевания, работа в сидячем положении на корточках и в подвешенном состоянии, защищенность частей тела от механических повреждений при наклонах и сгибании конечностей).

В третьих, отсутствие страховочных элементов защиты в комплекте спецодежды для строителей (особенно для наиболее уязвимых частей тела) влияет на их самочувствие и здоровье (затрудняет дыхание и кровообращение, сдавливает внутренние органы в процессе работы). Например, результатами исследований действующей летней спецодежды выявлено, что в них нет вентиляционных отверстий, накладных усилителей в области локтя и колена, на передней половинке брюк карманы и застёжки расположены неудобно.

В четвертых, существующая экипировка строителей не обеспечивает безопасности во время работы. На стройке многие строительные материалы и сырьё имеют высокий уровень токсичности, и работы в основном выполняются на открытом воздухе, в труднодоступных местах со специальным оборудованием, а также в условиях повышенной производственной пыли. В результате работник постоянно подвергается риску получить травму. Одежда рабочих должна контрастно выделяться на фоне производственного оборудования, издали привлекать к себе внимание, выполняя сигнальную функцию, что обусловлено требованиями техники безопасности труда [8,9].

В пятых, выпускаемая на швейных предприятиях в настоящее время спецодежда для строителей практически идентична и мало отличается друг от друга. Как правило, это комбинезон или брюки с курткой с одинаковой конструкцией деталей. Однако, учитывая имеющиеся различия в специфике работ строителей разных профессий, категорию персонала, реальную структуру профессионально-производственных ситуаций на каждой строительной площадке, необходимо разработать новые виды спецодежды в соответствии с характером их труда. Значительный интерес в теории формирования ассортимента СО для строителей имеет задача по созданию фирменного стиля предприятия-потребителя и имиджа компании. Помимо комбинезона и куртки с брюками, комплект СО требует дополнительной экипировки, обеспечивающей безопасность и удобство работы строителя. К ним относятся строительная каска, жилеты и пояса с множеством карманов, перчатки различного вида (резиновые, брезентовые, хлопчатобумажные), респираторы и защитные очки.

Следовательно, спецодежда для строителей должна не только защищать, но и учитывая все особенности окружающей и рабочей среды, соответствовать требованиям строителей [10,11]. Вышесказанное актуализирует проблему разработки новых видов спецодежды для строителей с улучшенными характеристиками.

Анализ показал, что на строительном объекте насчитывается несколько специальностей и профессий, причем каждый из них требует определенных видов спецодежды (Таблица 1):

Виды специальностей строителей		
№	Профессия	Требуемый комплект спецодежды
1	Разнорабочий	Куртка с брюками, комбинезон (для летних и зимних сезонов), полукомбинезон, жилет, а также средства защиты – перчатки, каска, обувь, респиратор
2	Высотник	Куртка, комбинезон, каска и рукавицы, страховочный пояс, крепежные карабины и страховочные тросы.
3	Специалист по фасадам	Комплект одежды, которая включает в себя светоотражающие элементы, а также респиратор, перчатки, обувь с толстой подошвой.
4	Монтажник	Комбинезон и куртка со светоотражающими элементами, жилет с большим количеством карманов для инструментов, страховочный пояс, крепежные карабины и страховочные тросы. Также он должен иметь специализированную обувь
5	Плотник	Брюки и куртка, специальный жилет с большим количеством карманов и застежек, для различных измерительных инструментов, используемые в процессе работы
6	Маляр	В комплект одежды входит респиратор, головной убор. Ткань должна быть водоотталкивающей, обязательной комплектацией, предусматривается использование респиратора и очков, защищающих глаза от попадания лакокрасочных материалов
7	Каменщик	Комплект верхней одежды в виде комбинезона с накладными усилителями, перчатки, обувь с толстой подошвой, защитная каска
8	Электрик	Одежда хлопчатобумажная, специальные перчатки, обувь. В комплект должны входить прорезиненные перчатки и бахилы, которые не пропускают электрический ток
9	Сварщик	Костюм обязательно должен защищать от возгорания во время попадания искр. Материал всего комплекта должен быть из огнеупорной ткани
10	Кровельщик	Куртка с брюками, комбинезон (для летних и зимних сезонов), полукомбинезон, жилет, а также средства защиты – перчатки, каска, очки. Материал комплекта со специальной пропиткой, защищающий от солнечных лучей и осадков

Результаты обработки социологических исследований респондентов показали, что большинство опрошенных предпочитают иметь в комплекте спецодежды куртку с брюками, комбинезон, жилет и головной убор -42%. Для спецодежды строители рекомендовали использовать специальные ткани. Предпочтительный цвет спецодежды для них серый - 45% и синий - 22%, 10% рабочих захотели другие цвета (рис.3).

Для улучшения защитных свойств и эргономики в конструкции СО строителей следует проектировать средства вентиляции - 24%, эластичные вставки и элементы страховки - 43%, специальные вставки (усилители на локте, спинке и коленях) -19%, светоотражатели -7%. Следует отметить, что ни у кого из респондентов, принявших участие в опросе, не было страховочного снаряжения.

2 таблица

Распределение характеристик опрошенных строителей

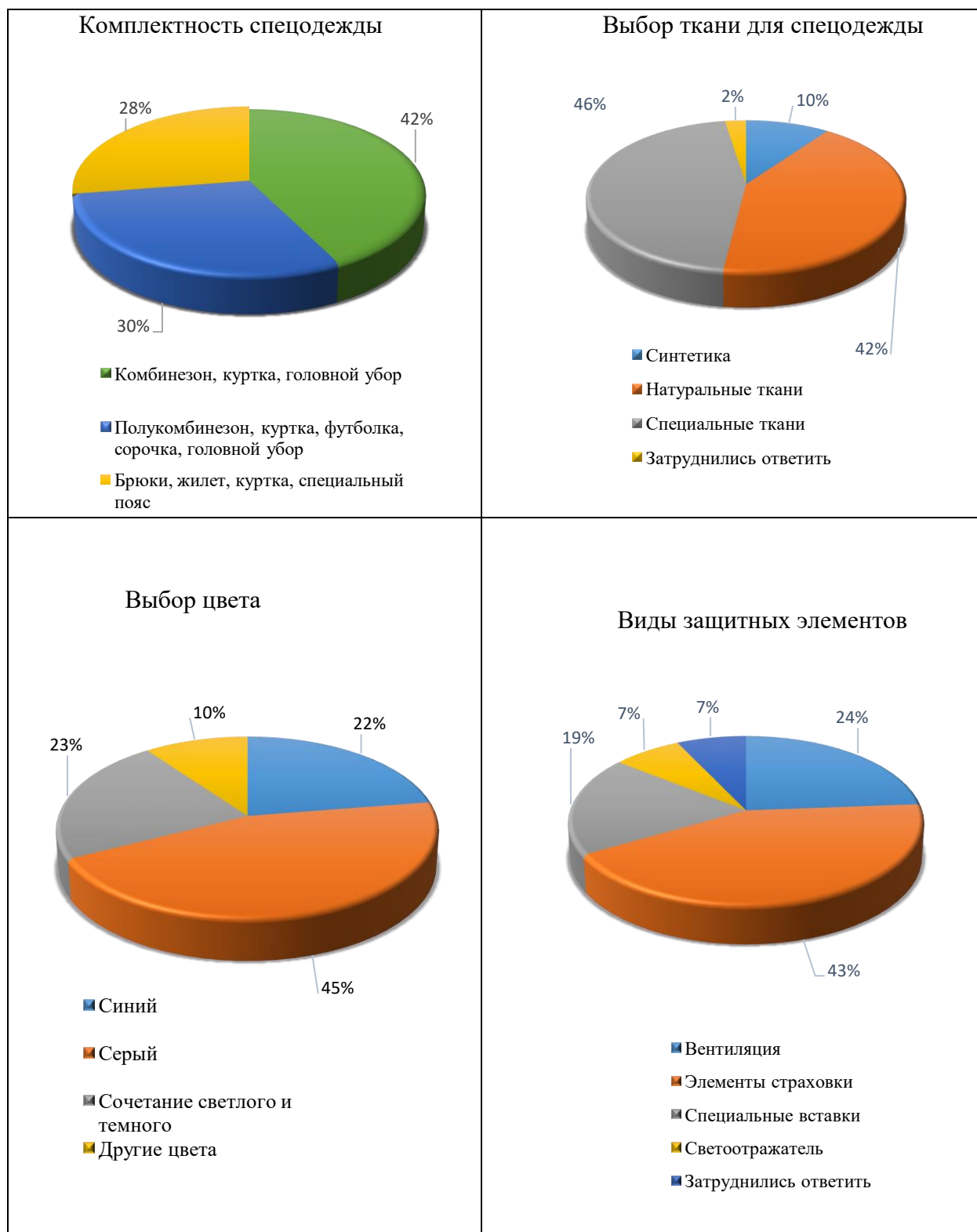
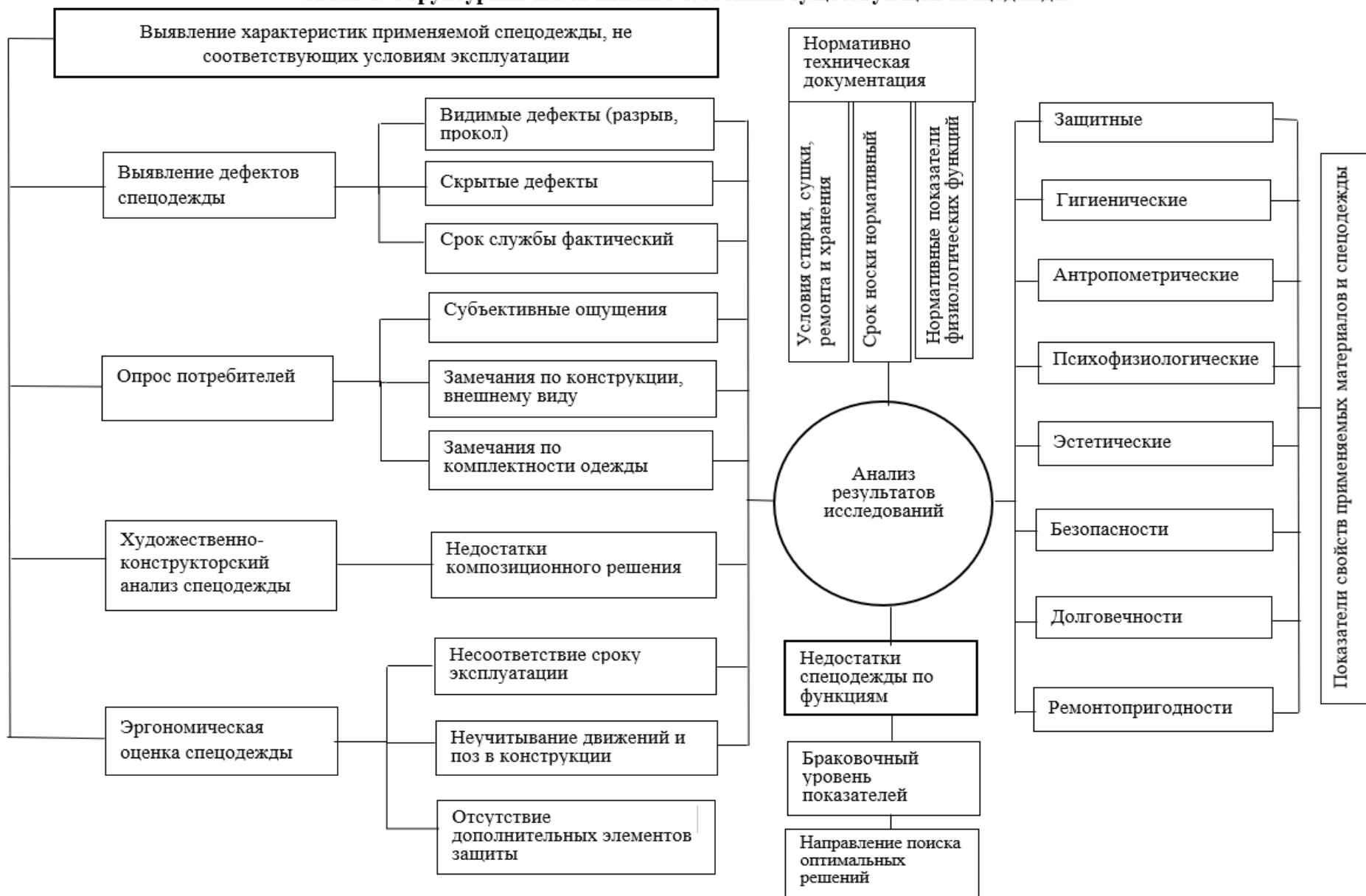


Схема 1. Структурная схема анализа состояния существующей спецодежды



Заклучение. Проведенные исследования по изучению состояния действующей спецодежды и условий труда строителей позволили сформировать исходную информацию для проектирования новых видов спецодежды с улучшенными характеристиками. Выявлено несоответствие выпускаемой швейными предприятиями спецодежды требованиям строителей и условиям труда на строительных площадках новостроек. К проектированию новой спецодежды необходимо применить комплексный подход на основе системы «Человек-одежда-среда». Качество будущей спецодежды во многом зависит от полноты учета вышеуказанных факторов, которые должны быть отражены в требованиях, предъявляемых к ее разработке.

References

1. Gadhibekova I.A. Working of technology of the decision different problems of formation of assortment of industrial clothes: The author's abstract. The dissertation of Cand.Tech.Sci.: 05.19.04. - M, 2007..
2. Gadhibekova I.A. method of the decision different level problems of formation of assortment of industrial clothes the Text. / E.J.Surzhenko, I.A.Gadhibekova, J.E. Syrkovsky//News of high schools. Technology of the textile industry.2007. - № 1с. - P. 65-70.
3. The decree of the President of Republic Uzbekistan “About measures on the State support of carrying out of sociological researches” №-5667 22feb. 2019 y.
4. Romanov V. E. The system approach to designing of special clothes. - M.: Easy and the food-processing industry. -1984.-128 p.
5. Kobljakova E.B., Savostitskij A.V., etc. Basis of designing of clothes. - M.: the Easy industry. - 1980. -448 p.
6. Koketkin P. P, Chubarova Z.S., Afanaseva R. F Industrial designing of special clothes. - TH.: Easy and the food-processing industry.. -1982. -184 p.
7. Baydjanova J.B. Features of individual defence of working builders in production. Conference. “Actual рроблемы modern sciences– 2007 (16-30.06.07)”. Almata technological university, Kazakhstan.
8. Chapanis, A. International symposium of Ergonomics and Standards Proceedings. — Long Hoorough, England, 1974. p 321-348.
9. Christensen J.M. Ergonomics: Where Have we Been and where are we Going // J. Ergonomics. 1976. - Vol. 19, № 3. – p 289-290.
10. Chubarova Z.S.method of an estimation of quality of special clothes the Text. M: legprombitizdat, 1988. - 160 p.
11. Surjenko E.JA. theoretical and methodical bases of ergonomic designing of special clothes the Text.: Dis. doc. of techn. Sciences. SPb.: SPbGUTD, 2001. - 416 p.
12. Jarnikov E.ZH.fashion and overalls the Text. / E.Z.Zharnikov, K.K.Rudachenko. Alma-Ata:Kaynar.1988 1276 p.
13. Individual approach to working and corporate clothes the Text.//Working clothes. 2007. - № 2(37).69. «Tchaikovsky textiles»: 5 stars of quality the Text.//Working clothes. 2007. - № 4 (39).
14. GOST EN 340-2012. The interstate standard Clothes the special protective. M: Standartinform, 2014y.
15. Machinsky, JU.V.maintenance of ergonomic rationality of the combined products of special clothes [Text]/JU.V. Machinsky//the Fashion and design: historical experience - new technologies: sb.mater./SPGUTD - SPb., 2007.-S.267-268.