

Васенок Т. М.

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ СПЕЦІАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПТНЗ ШВЕЙНОГО ПРОФІЛЮ

***Анотація.** У статті проаналізовано сучасний стан швейної галузі й підготовки професійних кадрів для неї, використання комп'ютерних технологій у навчальній та виробничій проектній діяльності фахівців; зміст навчального матеріалу з проектування одягу, який використовують під час підготовки майбутніх викладачів ПТНЗ, у технологічних процесах проектування й виробництва одягу. Розкрито можливості впливу комп'ютерних технологій на прискорення процесу проектування одягу, вивільнення часу для творчої проектної діяльності. Запропоновано для навчального процесу й процесу виготовлення одягу методику конструювання жіночого плечового одягу для автоматизованого проектування.*

***Ключові слова:** комп'ютерні технології, проектна діяльність, проектування одягу, автоматизоване проектування жіночого одягу.*

Васенок Т. М.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ПТУЗ ШВЕЙНОГО ПРОФИЛЯ

***Аннотация.** В статье проанализировано современное состояние швейной отрасли и подготовки профессиональных кадров для нее, использование компьютерных технологий в учебной и производственной проектной деятельности специалистов; содержание учебного материала по проектированию одежды, который используется в учебном процессе при подготовке будущих преподавателей ПТУЗ, в технологических процессах проектирования и производства одежды. Раскрыты возможности влияния компьютерных технологий на совершенствование процесса проектирования одежды, увеличение времени для творческой проектной деятельности. Предложена методика конструирования женской плечевой одежды в автоматизированном режиме проектирования для учебного процесса и процесса изготовления одежды.*

***Ключевые слова:** компьютерные технологии, проектная деятельность, проектирование одежды, автоматизированное проектирование женской одежды.*

Vasenok T. M.

USING OF COMPUTER TECHNOLOGY IN PROJECT ACTIVITIES OF FUTURE SPECIAL SUBJECTS TEACHERS OF VOCATIONAL-TECHNICAL SCHOOLS OF SEWING PROFILE

***Summary.** Pedagogical and engineering design is an important component of a teaching profession in vocational educational establishments. Highly qualified modern professionals' training requires deep pedagogical knowledge, profound general, technological, industrial and project culture. Native clothing field products' uncompetitiveness, quick development of computer technologies and modern design methodologies (methods) and technologies changes, transference of the laborious design procedure aspects to scientific ones update the most contemporary available introduction of computer clothes design into the educational and industrial activities of fashion industry professionals of different qualifications and sewing products' production stages.*

The article deals with the native sewing industry on modern development stage and professional staff training for it, computer technologies usage in the professional educational and industrial design activities; the content of clothes design educational material which is used in the process of project and design of special subjects' future teachers' training in the vocational sewing educational establishments and in the technological process of clothes design and production. Possibilities of computer technologies influence on the future sewing professionals' design culture, clothes' design speeding, design works' implementation improving, giving free time for creative design activities are described. The women's clothes design methods for computer designing is suggested for educational process and clothes making process.

***Key words:** computer technologies, project activity, clothes design, computer women's clothes design.*

Постановка проблеми. Початок третього тисячоліття характеризується широким впровадженням у народне господарство країни нових форм організації виробництва, інформаційних технологій, комп'ютерної техніки, найновішого електронного та автоматичного обладнання, яке має забезпечити високу якість вітчизняної продукції на сучасному ринку.

Наприкінці ХХ століття неконкурентоспроможність продукції швейної галузі легкої промисловості призвела до її зникнення. Вивести галузь із критичного стану мав би стрімкий розвиток комп'ютерних технологій. Тому у ХХІ столітті активно почали розвиватися системи автоматизованого проектування і виробництва одягу.

Поряд із тим, ринок праці висуває нові вимоги до змісту і процесу підготовки фахівців швейної галузі. Сьогодні потрібен працівник «нового типу» – професійно і соціально мобільний. Він повинен мати глибокі професійні знання, володіти основами наукової організації праці і культури виробництва; бути здатним до технічної та соціальної творчості, до проектування власної діяльності у різних соціокультурних ситуаціях, самовдосконалення, готовим знаходити шляхи рішення проблем незалежно від поодиноких обставин, до роботи при різних формах організації праці і виробництва в жорстких умовах конкуренції, спроможним виробляти особливу стратегію професійного мислення, поведінки і діяльності [1, с. 4].

Підготовка майбутніх кваліфікованих робітників швейної галузі визначається рівнем кваліфікації викладачів професійно-технічних навчальних закладів. Механізм формування особистісних, діяльнісних і соціальних якостей майбутнього фахівця галузі сьогодні зовсім інший, ніж у попередніх поколінь. Час потребує нового переосмислення й теоретико-методологічного обґрунтування процесу професійної підготовки майбутніх викладачів спеціальних дисциплін ПТНЗ швейного профілю.

Навчання молодого покоління залишається актуальним у всі часи. Змінюються уявлення про пріоритетні завдання освіти (професійної освіти у тому числі) і змінюються підходи до підготовки фахівців, з'являються нові особистісно-діяльнісні моделі навчання, спрямовані на усвідомлення мотивів діяльності, на розвиток пізнавальних можливостей і творчого потенціалу. Підготовка майбутніх викладачів ПТНЗ «високої кваліфікації, здатних здійснювати соціально-професійну та виробничо-технологічну діяльність в професійно-технічних навчальних закладах різного типу є першочерговим, пріоритетним напрямком розвитку вищої освіти» [1, с. 5]. Під-

готовка фахівця високого кваліфікаційного рівня потребує від їх викладачів глибоких педагогічних знань, ґрунтовної загальної, технологічної, виробничої і проектної культури.

Зростання вимог до якості швейних виробів і підготовки кадрів для певної галузі у ХХІ столітті вимагає глибоких професійних знань в області інформаційних технологій і комп'ютерної техніки. Вони мають передбачати, прогнозувати, аналізувати та обирати раціональні шляхи й засоби навчання, застосовувати найновіші технології (комп'ютерні у тому числі) в галузі інженерії.

Отже, однією з умов професійної успішності майбутнього фахівця є здібність до проектної діяльності з використанням комп'ютерних технологій, яка надає творчого характеру професії, визначає її інноваційний потенціал. Як відомо, інженерна діяльність фахівця пов'язана з розробкою технічних об'єктів – з їх проектуванням. Інженерна діяльність викладача спеціальних ПТНЗ швейного профілю пов'язана з проектуванням швейних виробів, яке стає неможливим без застосування комп'ютерних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Інженерне проектування є важливою складовою праці викладача ПТНЗ. Саме вища професійна освіта як одна з ланок державної системи освіти здійснює підготовку висококваліфікованих фахівців з урахуванням перспектив розвитку і вдосконалення виробництва.

Сучасна педагогіка має у своєму арсеналі значну кількість праць, присвячених різним аспектам становлення особистості майбутніх фахівців у взаємозв'язку з їхньою професіоналізацією. Проблемою професійного становлення фахівця, дослідженнями розвитку і становлення особистості займалися Б. Ананьєв, А. Бодальов, В. Бодров, Д. Дворяшин, Л. Іванцев, Є. Клімов, С. Лябик, А. Маркова, Н. Пейсахов, О. Степанова та ін. Визначення ролі й місця здібностей, мотивів та особистісних рис у формуванні професійно важливих якостей досліджували І. Бех, Е. Зеєр, Т. Кудрявцева, Б. Ломов, В. Рибалко та ін. Дослідженнями професійної підготовки майбутніх фахівців ПТНЗ займалися Н. Алік, В. Безрукова, Т. Дев'ятова, Е. Ільїна, Е. Зебра, О. Кириченко, О. Коваленко, О. Марущак, В. Радкевич, Л. Тархан, Е. Ткаченко, Е. Шматко та ін. У дослідженнях розглядалися різні аспекти професійно-технічної та інженерно-педагогічної освіти, вдосконалення професійної підготовки майбутніх викладачів спеціальних дисциплін ПТНЗ, у тому числі викладачів спеціальних дисциплін ПТНЗ швейного профілю. Науковими дослідженнями щодо використання комп'ютерної техніки та нових інформаційних технологій в освіті займаються такі вчені, як В. Биков, Р. Гуревич, А. Єр-

шов, М. Жалдак, Ю. Машбиць, О. Майборода, В. Монахов та ін.

У зв'язку з широким впровадженням комп'ютерних технологій у швейне виробництво змінюються функції сучасного фахівця швейної галузі легкої промисловості під час проектування (конструювання) одягу.

Розвиток комп'ютерної техніки третього тисячоліття має сприяти переходу від традиційних ручних методів проектування до нових комп'ютерних систем розробки нових моделей одягу. Використання комп'ютерних технологій дозволить перевести професійну діяльність викладача спеціальних дисциплін ПТНЗ швейного профілю на новий, більш високий якісний рівень, скоротити час і підвищити якість процесу проектування у професійній діяльності майбутніх фахівців галузі.

З метою якнайповнішого задоволення вимог споживачів до одягу, підвищення якості виконання задач її проектування, перспективним стає використання нових способів, методик конструювання одягу з використанням комп'ютерних технологій при виконанні проектних робіт студентами в процесі їх підготовки у вузі.

Тому **метою** написання нашої **статті** є представлення безрозрахункової методики конструювання одягу в програмі Delphi, яка може бути використана у навчально-виробничому процесі підготовки майбутніх викладачів спеціальних дисциплін ПТНЗ швейного профілю для підвищення якості проектних робіт студентів.

Виклад основного матеріалу. Проектування і виготовлення швейних виробів має кілька виробничих процесів. Основними процесами, що визначають якість одягу на стадії домашнього проектування, є моделювання і конструювання (побудова креслення основи виробу). Конструювання одягу як найважливіша частина проектування виробів передбачає використання різних методик конструювання. Отже, цілком закономірним нашим завданням стає необхідність проаналізувати існуючі методики конструювання швейних виробів і обрати найоптимальнішу для традиційного ручного та автоматизованого проектування одягу.

Сучасний стан швейної галузі і підготовки професійних кадрів для неї привертає увагу багатьох науковців.

Так, за даними дослідження І. Гриценок [3, с. 4] підготовка кваліфікованих робітників швейної галузі, починаючи з 90 років ХХ століття, набула масового характеру. Однак з 2000 року спостерігається її суттєве скорочення. Якщо у 2000–2001 навчальному році випуск кравців в межах України становив 17071 осіб, то випуск 2006–2007 років становив уже 9728 осіб, що

майже на 43% менше. Це явище пояснює дослідник об'єктивними й суб'єктивними причинами, а саме: низьким рівнем адаптації випускників ПТНЗ швейного профілю до вимог конкретного робочого місця, а також відсутністю у молоді мотивації до оволодіння робітничими професіями швейного профілю через складні умови праці, низьку заробітну плату.

Посилення вимог до професійно-практичної підготовки фахівців різних рівнів зумовлено необхідністю її наближення до міжнародних стандартів якості, скорочення обсягів некваліфікованої та малокваліфікованої праці у процесі проектування і виготовлення одягу, постійним зростанням конкуренції на ринку праці та готової продукції.

Філософська категорія переходу від кількості до нової якості повністю підтверджується революційними стрибками, які мають місце у розвитку технології процесу проектування одягу. Переходи від некроєної, підкроєної, кроєної, типової, універсальної конструктивної будови одягу відбувалися досить тривалий історичний час під впливом різних чинників [4, с. 11].

Сучасний рівень проектування одягу, який передбачає побудову креслень конструкції, виконується з використанням методів побудови розгортки поверхонь. Із історії розвитку костюма відомо, що перші прийоми розгортання поверхні одягу на площину виникли з появою кроєного одягу. Нині настав новий етап у технології процесу проектування (конструювання) виробів, який зумовлюється впливом розвитку комп'ютерних технологій.

Сучасний швидкий розвиток комп'ютерних технологій змушує переусвідомити ідеологію процесів ручного проектування щодо громіздких математичних розрахунків, методів електронно-обчислювальної техніки і можливостей комп'ютерної графіки.

Розвиток комп'ютерних технологій у нашій країні розпочався значно пізніше, ніж у розвинутих країнах світу. Тому створення вітчизняних систем автоматизованого проектування одягу (САПР одягу) відстає від аналогічних систем закордонного походження. Для вітчизняної швейної галузі легкої промисловості було придбано кілька видів САПР одягу у різних закордонних фірм. Але через високу ціну таких систем їх було встановлено тільки на великих підприємствах. На підприємствах індивідуального та невеликих підприємствах масового виготовлення одягу фахівці продовжують працювати у ручному режимі. Швейна галузь виявилася неготовою до сприйняття комп'ютерних технологій. Прикладом цього є створення великих систем автоматизованого проектування одягу, які за своєю іде-

ологією побудовані на методології ручних методів проектування. Другим негативним моментом є те, що з часом програми морально застарівають і їх потрібно постійно оновлювати або купувати нові. Раціональність використання комп'ютерних технологій відзначається лише при виконанні суто інженерних прикладних завдань [4].

Якщо розглядати загальний процес автоматизації у швейній галузі, то можна зазначити, що конструктори одягу або дуже консервативні і не мають бажання автоматизувати свою працю, або запропоновані комп'ютерні технології не забезпечують вирішення основних теоретичних і практичних завдань (Л. Агошков, М. Колосніченко, Г. Кононенко, К. Процик, В. Щербань).

Зростання обсягу проектних робіт в умовах сучасного ринку особливо гостро ставить завдання скорочення термінів і підвищення якості процесу проектування. Вирішення даного завдання полягає у комплексній комп'ютеризації та автоматизації процесів підготовки виробництва і впровадження систем автоматизованого проектування одягу. Ця спроможність комп'ютерної техніки швидко отримувати конструкцію виробу дозволить одержати значний економічний ефект завдяки підвищенню продуктивності праці, скороченню витрат на проектування, раціональнішому використанню сировини й робочої сили, підвищити інженерний рівень процесу проектування моделей одягу з більш ефективним використанням інженерних кадрів, а також вивільнити час для творчої проектної діяльності [4].

Розробка комп'ютерних програм і розробка конструкцій одягу – творчі процеси, кожен з яких обмежено певними формальними правилами та методиками. В обох випадках якість кінцевого продукту залежить від конкретного виконавця, його фахового рівня, досвіду роботи. Але якщо розглядати загальний процес автоматизації, то можна зазначити, що велика кількість мов програмування високого або низького рівня, спеціалізованих або універсальних, та велика кількість варіантів технічного забезпечення дають можливість вирішити будь-яку проблему.

Можливо, справа у тому, що «графічні візуальні системи не спроможні автоматизувати розмаїття задач з питань проектування одягу або чітко спрямовані параметричні системи не дають можливості вийти за межі закладених у них інформаций» [4, с. 9].

Основним завданням конструювання одягу є отримання з плоскої тканини та інших матеріалів, що використовують при проектуванні одягу, просторової форми виробу і рішення зворотнього завдання – побудова розгортки деталей одягу, заданого ескізом або зразком моделі. Оскільки одяг, що щільно облягає фігуру людини, не є за-

кономірною поверхнею, а тільки візуально наближається за силуетом до геометричної фігури, отримати точну розгортку деталей одягу неможливо. *Точність деталей виробу визначається здібностями виконавців* [5]. Отже, всі існуючі в промисловості системи і методики конструювання, що використовуються при розробці конструкції одягу, можуть бути віднесені до наближених способів розгортки.

В умовах промислового виробництва до конструкції виробу висувають такі вимоги: зовнішній вигляд виробу має відповідати зразку моделі; *виріб повинен мати добру посадку на фігурі людини; конструкція має бути технологічною*, тобто не трудомісткою у виготовленні з використанням прогресивних методів, які забезпечують високу продуктивність праці і мінімальну собівартість виробу. В умовах індивідуального виготовлення одягу конструкція повинна мати *максимально можливу точність посадки виробу на фігурі з метою скорочення кількості примірок до однієї і т. д.* Отже, кваліфіковане виготовлення швейних виробів передбачає високий рівень знань та вмінь з конструювання одягу.

Практика доводить, що проектуванню (а саме конструюванню) швейних виробів у вищих навчальних закладах ХХІ ст. продовжують навчати традиційно: використовують різні методики конструювання з ручним методом побудови креслень конструкцій. Вибір методик конструювання пояснюється їх використанням у найближчих ПТНЗ швейного профілю, рекомендаціями Будинків моди та іншими галузевими рекомендаціями. Опитування викладачів вузів, власний досвід роботи засвідчують, що у навчальній і професійно-практичній діяльності фахівців швейної галузі окремі методики конструювання виправдовують себе тільки в окремих ситуаціях. Відсутність єдиної методики конструювання, яка могла б задовольнити вимоги освіти й виробництва країни, спричиняє безліч проблем у педагогічній і швейній галузях через незадовільний кінцевий результат – швейний виріб, який недостатньо задовольняє вимоги споживачів. Тільки великий практичний досвід роботи, професіоналізм фахівця допомагає правильно обрати методику конструювання для навчання своїх учнів і для побудови креслення основи виробу при промислового (масового) або індивідуального виготовленні одягу.

У другій половині ХХ століття з'явилась велика кількість систем і методик конструювання одягу. Кожна з них була науково обґрунтованою, урахувала закономірності змінюваності розмірів тіла людини, але час від часу не влаштовувала фахівців швейної галузі. Наприклад, ЄМКО ЦНДІШП і ЄМКО СЕВ знайшли широке вико-

ристання у виробництві одягу на масового споживача, але через велику кількість вимірів фігури, складність розрахунків і побудову креслень їх не використовували при виготовленні одягу на індивідуального споживача у побуті або у місцевих будинках побуту (ательє). Саме тому фахівці швейної галузі, ураховуючи досвід попередніх поколінь і свій власний, пропонували суспільству своє (авторське) рішення проблеми – новий метод побудови креслення основи виробу. Початківцю інколи дуже важко розібратися в існуючих системах та методиках конструювання одягу і ще важче зробити правильний вибір.

Розрізняють різні системи конструювання (муляжна та розрахунково-графічні: розрахунково-мірочна, розрахунково-аналітична, розрахунково-пропорційна) і способи отримання розгортки деталей одягу. Системи і методики конструювання дають різну ступінь точності. Вона залежить від кількості і якості вимірів фігури; кількості розрахункових формул; кількості математичних дій у формулі; виду формули (класифікація Г. Трухана); кількості послідовних дій побудови; кількості побудови допоміжних ліній і точок.

Сучасна література пропонує велику кількість методик конструювання швейних виробів. В ході дослідження вивченню підлягало понад 70 вітчизняних і зарубіжних методик конструювання жіночих поясних та плечових виробів, які пропонувалися різними авторами протягом останніх 50 років. В основу аналізу було покладено кількість необхідних вимірів фігури для побудови креслення основи виробу за даною методикою конструювання; графічні та математичні способи знаходження місцерозташування ліній і точок побудови креслення; графічні способи побудови, математичні розрахунки розхилу та довжини виточок – одного з основних конструктивних елементів одягу; структура розрахункових формул.

Проведений нами аналіз побудови креслень конструкцій поясних і плечових виробів засвідчив складність та проблемність останніх. Саме тому нашу увагу зосереджено на вдосконаленні методики конструювання жіночих плечових виробів легкого асортименту.

До плечових належать вироби, які утримуються на плечах і спираються на плечовий пояс. У загальному вигляді поверхня жіночого плечового одягу розчленовується конструктивними лініями на спинку, перед (пілочку), два рукави і комір. Побудову креслень плечових виробів починають з виконання креслень спинки і пілочки. Креслення рукава і коміра будують пізніше. Їх форму та розміри пов'язують з формою та розмірами відповідних ділянок пілочки та спинки, які будують на одній базисній сітці.

Розкриємо сутність розробленого нами змісту методики конструювання плечового виробу як найпростішого варіанту побудови креслення основи сукні на типову фігуру з використанням констант. Методика конструювання є безрозрахунковою, її застосування дозволяє значно скоротити час побудови креслення і повністю виключити помилки у процесі математичних розрахунків.

Основними параметрами жіночого одягу є розмір, зріст і повнота. За даними ОСТ 17-326-81 [6] встановлено 137 типових жіночих фігур, на які пропонується здійснювати виготовлення одягу при промисловому виробництві. Індивідуальне виготовлення швейних виробів передбачає зняття вимірів фігури з кожного конкретного замовника одягу.

Серед основних параметрів жіночого одягу ми обрали два, які визначають певний розмір-ріст людини і виділили серед встановлених типових фігур 333 найбільш затребувані розмірності. Зріст обрано від 146 см до 176 см з інтервалом 1 см, розмір – від 84 см до 136 см з інтервалом 4 см.

Побудову креслення основи сукні пропонуємо здійснювати за допомогою констант (постійні величини) для визначеного розміру і зросту. Послідовність побудови креслення має таблицьки, які вміщують константи. Особливу увагу було приділено візуальному сприйманню інформації. Як відомо, 90% інформації людина отримує через зір. Тому розроблена нами методика конструювання жіночого плечового виробу супроводжується поетапними рисунками побудови креслення. Ще безрозрахункова методика конструювання має різні види і форми контролю побудови креслення.

Для зручності користування розробленою методикою конструювання пропонується скорочений запис побудови креслення, де побудова базисної сітки здійснюється за 11 кроків, а побудова креслення спинки або переду – за 7. Кожен з трьох етапів побудови креслення основи виробу (побудова базисної сітки, спинки, переду) супроводжується рисунками.

Таким чином, побудову креслення основи сукні пропонується здійснити на типову фігуру за допомогою комп'ютерної програми Delphi. Якщо жінка має суттєві відхилення у тілобудові, пропорціях, поставі свого тіла, то необхідні уточнення в конструкцію виробу можна вносити в креслення та у виріб під час проведення першої примірки.

Побудова креслень конструкцій за безрозрахунковою методикою конструювання жіночого одягу дозволяє за лічені хвилини побудувати креслення основи виробу напівприлеглої силуету та вивільнити час на другий етап проекту-

вання одягу – моделювання. Користувачам залишається творча частина роботи.

Розроблена нами безрозрахункова методика конструювання жіночого плечового одягу складається з 333 розмірозростів, що значно розширює можливості її застосування фахівцями швейної галузі під час проектування одягу. З метою отримання креслення основи жіночого плечового виробу в автоматизованому режимі було застосовано комп'ютерну програму Delphi. Користувачу необхідно обрати потрібний розмір, зріст, множинник і натиснути кнопку «Побудувати». За секунду креслення основи жіночого плечового виробу у потрібному масштабі буде побудовано.

Висновки. Застосування комп'ютерних технологій у проектній діяльності, як очікувалося, сприяє значному полегшенню праці та підвищенню якості вирішення проектних завдань студентами. Розроблена методика побудови базової конструкції одягу в автоматизованому режимі значно полегшила, спростила та прискорила процес проектування швейного виробу. Використання цієї методики у навчально-виробничому процесі підготовки майбутніх викладачів спеціальних дисциплін ПТНЗ швейного профілю дозволило підвищити якість проектних робіт студентів завдяки різним видам і формам контролю побудови креслення.

Матеріал статті не вичерпує всіх аспектів зазначеної проблеми і відкриває нові перспективи для подальшої розробки бази методик побудови конструкцій одягу різного асортименту для використання в навчальній діяльності студентів та підвищення якості їх професійної підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Концепція розвитку інженерно-педагогічної освіти в Україні: проект / під кер. О. Е. Коваленко. – Харків : УПА, 2004. – 20 с.
2. Бережна Л. К. Проектна культура як основний спосіб реалізації інноваційної педагогічної діяльності / Л. К. Бережна // Теорія та методика управління освітою. – 2010. – № 3.
3. Гриценко І. А. Педагогічні умови організації виробничого навчання учнів ПТНЗ швейного профілю : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Гриценко Інна Анатоліївна. – К., 2007. – 305 с.
4. Сушан А. Т. Інженерне проектування швейних виробів : навчальний посібник / Алла Тимофіївна Сушан. – К. : Арістей, 2008. – 172 с.
5. Янчевская Е. А. Конструирование верхней женской одежды / Екатерина Александровна Янчевская. – М. : Легпромбытиздат, 1989. – 240 с.
6. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды: ОСТ 17-326-81. – М. : ЦНИИИТЭИлегпром, 1981. – 109 с.