

Министерство образования и науки Российской Федерации

*Амурский государственный университет*

**РАЗМЕРНЫЕ СТАНДАРТЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА**

Учебное пособие по дисциплине  
«Основы прикладной антропологии и биомеханики»

Благовещенск

Издательство АмГУ

2020

ББК 37.24

НЗ6

*Рекомендовано*

*учебно-методическим советом университета*

*Рецензент:*

*Розанова Е.А. – доцент кафедры дизайна и технологий Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС), канд. техн. наук;*

*Помазкова Е.И. – доцент кафедры сервисных технологий и общетехнических дисциплин АмГУ, канд. техн. наук*

Москаленко Н. Г. (составитель)

«Размерные стандарты тела человека. Учебное пособие по дисциплине «Основы прикладной антропологии и биомеханики» / Н.Г. Москаленко. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2020. – 40 с.

Учебное пособие содержит основные сведения о размерных стандартах фигур взрослого и детского населения, правилах определения типов фигур по заданным значениям их ведущих размерных признаков, вопросы использования стандартов при проектировании одежды.

Предназначено для обучающихся направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль – Конструирование швейных изделий.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Размерные стандарты фигур тела человека	5
2. Использование размерно-ростовочных стандартов при проектировании одежды	16
3. Определение величин приращений конструктивных точек для разработки схем градации лекал	25
Библиографический список	33
Приложение. Классификация типовых фигур женщин и мужчин	35

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Основы прикладной антропологии и биомеханики» для студентов направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль – конструирование швейных изделий, предусмотрена учебным планом в четвертом семестре.

Освоение данной дисциплины способствует формированию компетенций, необходимых для профессиональной деятельности конструктора швейных изделий, в том числе способность конструировать изделия легкой промышленности в соответствии с требованиями прогрессивной технологии производства, обеспечивая им высокий уровень потребительских свойств и эстетических качеств.

Учебное пособие является одним из разделов дисциплины. Цель пособия: профессиональное становление конструктора швейных изделий на основе усвоения широкого круга вопросов, связанных с изучением принципов построения размерной типологии населения.

Задачи пособия: обеспечить условия для овладения знаниями о построении размерной типологии взрослого и детского населения, использовании размерной типологии в промышленности, умением работать с размерно-ростовочными стандартами.

Пособие содержит теоретический материал, который подкреплён практикоориентированными заданиями.

## 1. РАЗМЕРНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИГУР ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 3635 «Одежда. Размеры. Определения, обозначения и требования к измерению» типовую фигуру женщины определяют размерные признаки: рост, обхват груди (горизонтальный) и обхват бедер [8].

В соответствии с ГОСТ 31396-2009 для проектирования одежды установлена классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам (таблица 1) [3].

Таблица 1

Классификация типовых фигур женщин

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
ГОСТ 31396-2009 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды»	<p>Интервал типовых фигур женщин по росту составляет 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см, по обхвату груди 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату бедер с учетом выступания живота между размерами в полнотной группе 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату бедер в одноименном размере между полнотными группами 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см.</p> <p>ГОСТ 31396-2009 устанавливает 356 типовых фигур женщин, сгруппированных в шесть полнотных групп: нулевая, первая, вторая, третья, четвертая, пятая. Группы разделены на подгруппы размеров по обхвату груди: первая подгруппа от 80 до 104 см, вторая подгруппа от 108 до 136 см. Варианты фигур по росту установлены от 152 до 182 см; по обхвату груди – от 80 до 136 см; по обхвату бедер с учетом выступания живота – от 82 до 146 см.</p> <p>Выделены три возрастные группы женского населения: младшая (от 18 до 29 лет), средняя (от 30 до 44 лет), старшая (от 45 лет и выше).</p>

Классификация типовых фигур женщин по ведущим размерным признакам (рост, обхват груди третий, обхват бедер с учетом выпуклости живота) с учетом интервала безразличия в соответствии с ГОСТ 31396-2009 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды» представлена в таблице 2.

Таблица 2

Классификация типовых фигур женщин

в сантиметрах

Рост	Границы изменения роста	Обхват груди третий	Границы изменения обхвата груди третьего	Обхват бедер с учетом выпуклости живота	Границы изменения обхвата бедер с учетом выпуклости живота
152	149-154,9	80	78-81,9	82	80-83,9
158	155-160,9	84	82-85,9	86	84-87,9
164	161-166,9	88	86-89,9	90	88-91,9
170	167-172,9	92	90-93,9	94	92-95,9
176	173-178,9	96	94-97,9	98	96-99,9
182	179-185	100	98-101,9	102	100-103,9
		104	102-105,9	106	104-107,9
		108	106-109,9	110	108-111,9
		112	110-113,9	114	112-115,9
		116	114-117,9	118	116-119,9
		120	118-121,9	122	120-123,9
		124	122-125,9	126	124-127,9
		128	126-129,9	130	128-131,9
		132	130-133,9	134	132-135,9
		136	134-137,9	138	136-139,9
				142	140-143,9
				146	144-147,9

Типовую фигуру мужчины определяют размерные признаки: рост, обхват груди (горизонтальный) и обхват талии (по ГОСТ Р ИСО 3635).

В соответствии с ГОСТ 31399-2009 для проектирования одежды установлена классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам (таблица 3) [6].

Таблица 3

Классификация типовых фигур мужчин

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
ГОСТ 31399-2009 «Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды»	<p>Интервал типовых фигур мужчин по росту составляет 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см, по обхвату груди 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии между размерами в одной полнотной группе 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии в одноименном размере между полнотными группами 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см.</p> <p>ГОСТ 31399-2009 устанавливает 301 типовую фигуру мужчин, сгруппированные в пять полнотных групп: первая, вторая, третья, четвертая, пятая. Группы разделены на подгруппы размеров по обхвату груди: первая подгруппа от 84 до 104 см, вторая подгруппа от 108 до 132 см. Варианты фигур по росту установлены от 158 до 200 см; по обхвату груди – от 84 до 132 см; по обхвату талии – от 66 до 126 см.</p> <p>Выделены три возрастные группы мужского населения: младшая (от 18 до 29 лет), средняя (от 30 до 44 лет), старшая (от 45 лет и выше).</p>

Классификация типовых фигур мужчин по ведущим размерным признакам (рост, обхват груди третий, обхват талии) с учетом интервала безразличия в соответствии с ГОСТ 31399-2009 «Классификация типовых фигур муж-

чин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды» представлена в таблице 4.

Таблица 4

Классификация типовых фигур мужчин

в сантиметрах

Рост	Границы изменения роста	Обхват груди третьей	Границы изменения обхвата груди третьего	Обхват талии	Границы изменения обхвата талии
158	155-160,9	84	82-85,9	66	65-66,7
164	161-166,9	88	86-89,9	68	67-68,9
170	167-172,9	92	90-93,9	70	69-70,9
176	173-178,9	96	94-97,9	72	71-72,9
182	179-184,9	100	98-101,9	74	73-74,9
188	185-190,9	104	102-105,9	76	75-76,9
194	191-196,9	108	106-109,9	78	77-78,9
200	197-203	112	110-113,9	80	79-80,9
		116	114-117,9	82	81-82,9
		120	118-121,9	84	83-84,9
		124	122-125,9	86	85-86,9
		128	126-129,9	88	87-88,9
		132	130-133,9	90	89-90,9
				92	91-92,9
				94	93-94,9
				96	95-96,9
				98	97-98,9
				100	99-100,9
				102	101-102,9
				104	103-104,9
				106	105-106,9
				108	107-108,9

Рост	Границы изменения роста	Обхват груди третий	Границы изменения обхвата груди третьего	Обхват талии	Границы изменения обхвата талии
				110	109-110,9
				112	111-112,9
				114	113-114,9
				116	115-116,9
				118	117-118,9
				120	119-120,9
				122	121-122,9
				124	123-124,9
				126	125-126,9

В соответствии с изменениями № 2 к ГОСТ 17916-86 «Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды» [13] установлена классификация типовых фигур девочек по ростам, размерам и полнотным группам, распределенная по возрастным группам (таблица 5).

Таблица 5

#### Классификация типовых фигур девочек

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
Изменения № 2 к ГОСТ 17916-86 «Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды»	<p>Типовую фигуру девочки <i>ясельной возрастной группы</i> (до 3 лет) определяют два размерных признака: рост (размерный признак 1) и обхват груди третий (размерный признак 16). Варианты фигур по росту установлены от 62 до 98 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 40 до 56 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см. Для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха классификацией установлено 18 типовых фигур.</p> <p>Типовую фигуру девочки <i>дошкольной возрастной группы</i></p>

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
	<p>(от 3 лет до 6 лет 11 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) – полнотный показатель. Варианты фигур по росту установлены от 98 до 122 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 52 до 60 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 48 до 54 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см. Для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха для девочек дошкольной возрастной группы установлена одна полнотная группа и 11 типовых фигур.</p> <p>Типовую фигуру девочки <i>младшей школьной возрастной группы</i> (от 7 лет до 11 лет 6 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) – полнотный показатель.</p> <p>Варианты фигур по росту установлены от 122 до 152 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 60 до 76 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 54 до 72 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см.</p> <p>Для проектирования одежды из ткани установлены две полнотные группы (первая и вторая) с интервалом по обхвату талии между полнотными группами 6 см (36 типовых фигур).</p> <p>Типовую фигуру девочки <i>старшей школьной возрастной группы</i> (от 11 лет 7 месяцев до 14 лет 6 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) – полнотный показатель.</p>

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
	<p>Варианты фигур по росту установлены от 152 до 164 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 76 до 88 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 60 до 75 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см.</p> <p>Для проектирования одежды из ткани установлены две полнотные группы (первая и вторая) с интервалом по обхвату талии между полнотными группами 6 см (20 типовых фигур).</p> <p>Типовую фигуру <i>девочки подростковой возрастной группы</i> (от 14 лет 7 месяцев до 17 лет 11 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват бедер (размерный признак 19) – полнотный показатель.</p> <p>Варианты фигур по росту установлены от 158 до 176 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 84 до 100 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату бедер – от 86 до 110 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см.</p> <p>Для проектирования одежды из ткани установлены три полнотные группы (первая, вторая, третья) с интервалом по обхвату бедер 4 см и приняты 54 типовые фигуры.</p>

В соответствии с изменениями № 2 к ГОСТ 17917-86 «Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды» [14] установлена классификация типовых фигур мальчиков по ростам, размерам и полнотным группам, распределенная по возрастным группам (таблица 6).

## Классификация типовых фигур мальчиков

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
Изменения № 2 к ГОСТ 17917-86 «Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды»	<p>Типовую фигуру мальчика <b>ясельной возрастной группы</b> (до 3 лет) определяют два размерных признака: рост (размерный признак 1) и обхват груди третий (размерный признак 16). Варианты фигур по росту установлены от 62 до 98 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 40 до 60 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см. Для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха классификацией установлено 21 типовая фигура.</p> <p>Типовую фигуру <b>мальчика дошкольной возрастной группы</b> (от 3 лет до 6 лет 11 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) – полнотный показатель. Варианты фигур по росту установлены от 98 до 122 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 52 до 60 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 48 до 54 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см. Для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха для мальчиков дошкольной возрастной группы установлена одна полнотная группа и 12 типовых фигур.</p> <p>Типовую фигуру <b>мальчика младшей школьной возрастной группы</b> (от 7 лет до 11 лет 6 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) – полнот-</p>

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
	<p>ный показатель.</p> <p>Варианты фигур по росту установлены от 122 до 152 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 60 до 76 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 54 до 72 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см.</p> <p>Для проектирования одежды из ткани установлены две полнотные группы (первая и вторая) с интервалом по обхвату талии между полнотными группами 6 см (36 типовых фигур).</p> <p>Типовую фигуру <i>старшей школьной возрастной группы</i> (от 11 лет 7 месяцев до 14 лет 6 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) – полнотный показатель.</p> <p>Варианты фигур по росту установлены от 152 до 176 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 68 до 84 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 57 до 75 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см.</p> <p>Для проектирования одежды из ткани установлены две полнотные группы (первая и вторая) с интервалом по обхвату талии между полнотными группами 6 см (36 типовых фигур).</p> <p>Типовую фигуру <i>мальчика подростковой возрастной группы</i> (от 14 лет 7 месяцев до 17 лет 11 месяцев) определяют три размерных признака: рост (размерный признак 1), обхват груди третий (размерный признак 16) и обхват талии (размерный признак 18) –</p>

Наименование стандарта	Характеристика стандарта
	<p>полнотный показатель.</p> <p>Варианты фигур по росту установлены от 164 до 194 см с интервалом 6,0 (<math>\pm 3,0</math>) см; по обхвату груди – от 88 до 104 см с интервалом 4,0 (<math>\pm 2,0</math>) см, по обхвату талии – от 69 до 87 см с интервалом 3,0 (<math>\pm 1,5</math>) см.</p> <p>Для проектирования одежды из ткани установлена одна полнотная группа (первая) и приняты 46 типовых фигур.</p>

### *Задание*

1. Проанализировать стандарты взрослого и детского населения.
2. Определить тип женской (мужской) фигуры по значениям ведущих размерных признаков.

Студентам рекомендуется определить типовые значения ведущих размерных признаков индивидуальной (своей) фигуры по заданным (измеренным) значениям. Для женщин использовать данные, приведенные в таблице 1 и 2, для мужчин использовать данные, приведенные в таблице 3 и 4. Также необходимо определить и записать маркировку одежды для типовой фигуры.

Образец определения типа фигуры и маркировки одежды представлен в таблице 7. Полнотную группу определяют в соответствии с приложением А.

*Таблица 7*

### Определение типа фигуры и маркировка одежды по заданным значениям ведущих размерных признаков

Пол	Заданное значение ведущих размерных признаков, см				Тип фигуры			Маркировка изделия
	рост	обхват груди третий	обхват бедер с учетом выпуклостей живота	обхват талии	рост, см	размер, см	полнотная группа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
женский	157,5	94	99		158	96	первая	158-96-98
мужской	179	90	-	70	182	92	первая	182-92-70

2. Классифицировать типовые фигуры детей по возрастным группам, используя сведения таблиц 5 и 6. Результаты работы оформить в таблице 8.

*Таблица 8*

Классификация типовых фигур детского населения  
по возрастным группам

Типовые фигуры	Наименование возрастной группы	Возрастные границы, годы
Девочки		
Мальчики		

3. Классифицировать типовые фигуры фигур девочек в зависимости от вариантов значений ведущих размерных признаков в соответствии с изменениями № 2 к ГОСТ 17916-86 «Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды» (см. таблицу 5). Результаты работы оформить в таблице 9.

*Таблица 9*

Классификация типовых фигур девочек

Возрастная группа	Рост	Границы изменения роста	Обхват груди третий	Границы изменения обхвата груди третьего	Обхват талии	Границы изменения обхвата талии	Обхват бедер с учетом выступающего живота	Границы изменения обхвата бедер с учетом выступающего живота
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4. Классифицировать типовые фигуры мальчиков в зависимости от вариантов значений ведущих размерных признаков в соответствии с изменениями № 2 к ГОСТ 17917-86 «Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды» (см. таблицу 6). Результаты работы оформить в таблице 10.

*Таблица 10*

Классификация типовых фигур девочек

Рост	Границы изменения роста	Обхват груди третий	Границы изменения обхвата груди третьего	Обхват талии	Границы изменения обхвата талии
1	2	3	4	5	6

5. Определить тип фигуры и маркировку детской одежды по значениям ведущих размерных признаков индивидуальной фигуры. Результаты работы оформить в таблице 11 и 12.

Таблица 11

Классификация типовых фигур девочек

Значение ведущих размерных признаков индивидуальной фигуры, см				Типовая фигура			Маркировка изделия
рост	обхват груди третий	обхват бедер с учетом выпукл. живота	обхват талии	рост, см	размер, см	полнотная группа	
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 12

Классификация типовых фигур мальчиков

Значение ведущих размерных признаков индивидуальной фигуры, см				Типовая фигура			Маркировка изделия
рост	обхват груди третий	обхват бедер с учетом выпукл. живота	обхват талии	рост, см	размер, см	полнотная группа	
1	2	3	4	5	6	7	8

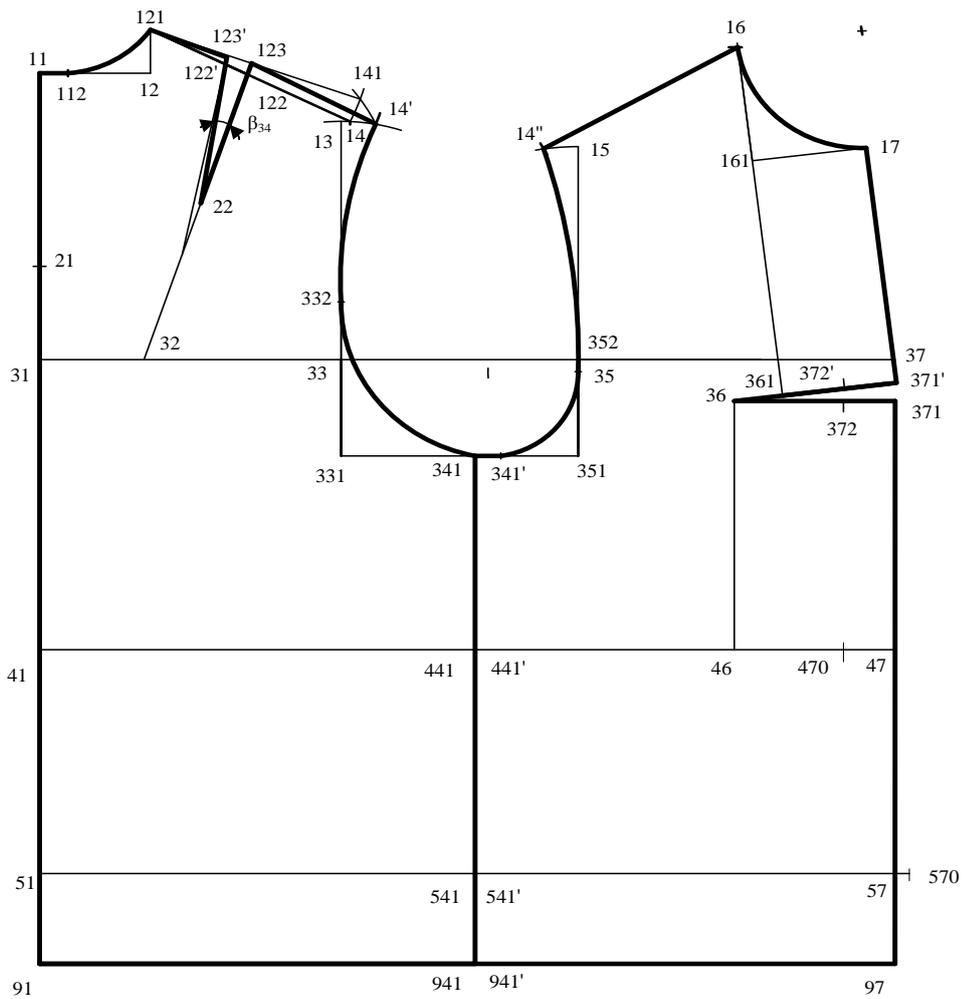
## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗМЕРНО-РОСТОВОЧНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ

Антропометрические стандарты используются в процессе проектирования одежды при построении чертежей-разверток поверхности фигуры, конструкций одежды заданных размеров и ростов, лекал моделей одежды.

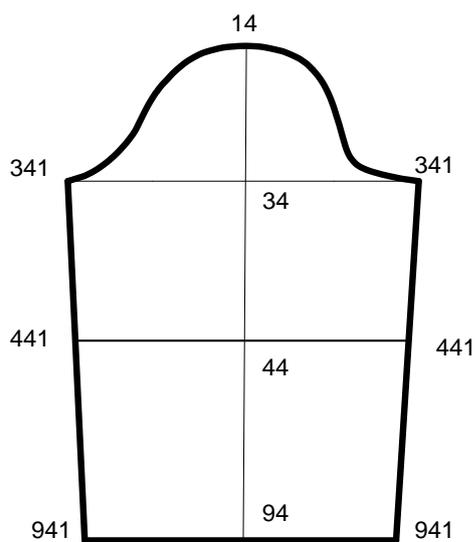
*Последовательность построения развертки оболочки плечевой и поясной поверхности фигуры в соответствии с методикой ЕМКО СЭВ [10-12].*

На основе размерной характеристики с достаточно большой точностью можно построить развертку плечевой поверхности фигуры человека (рис. 1).

Построение развертки спинки и переда начинают с определения положения ряда горизонтальных и вертикальных линий сетки чертежа.



а – спинка и перед



б – рукав

Рис. 1. Схема построения развертки оболочки плечевой поверхности фигуры.

К таким линиям относятся горизонтали через точки 11, 31, 41 и вертикали через точки 31, 33, 35, 37.

Горизонталь через точку 11 соответствует положению шейной точки фигуры и является отправной при построении.

Отрезок 11-31 – уровень заднего угла подмышечной впадины – определяется величиной размерного признака Т39 (высота проймы сзади).

Отрезок 11-41 определяет положение линии талии спинки развертки и равен размерному признаку Т40 (длине спины до талии с учетом выступа лопаток).

На проведенной через точку 31 горизонтали откладывают последовательно отрезки:

$$31-33 = 0,5 T_{47_7}; 33-35 = T_{57}; 35-37 = 0,5 (T_{45}+T_{15}-T_{14}),$$

где Т47 – ширина спины;

Т57 – переднезадний диаметр руки;

Т45 – ширина груди;

Т14, Т15 – обхват груди первый;

Т15 – обхват груди второй.

Проведенные через точки 33, 35 и 37 вертикальные линии позволяют установить ширину основных участков развертки: 31–33 – половины спинки; 33–35 – проймы; 35–37 – половины переда.

Затем переходят к построению верхних срезов развертки. Для построения линии горловины спинки 11–121 рассчитывают ее ширину 11–12, используя размерный признак Т13 (обхват шеи) и высоту 12–121, которую определяют как разность между расстоянием от линии талии сзади до точки основания шеи сбоку Т43 и длиной спины до талии Т40.

Положение конца плечевого среза спинки может быть установлено тремя различными способами.

При первом способе определяется уровень плечевой точки в развертке на основе разности между высотами антропометрических точек: основания шеи сбоку (точка 121) и плечевой (точка 141 – наружный конец плечевого

среза при закрытой вытачке). Из точки 121 делается засечка дугой радиуса  $121-141 = T31$ , где  $T31$  – размерный признак «ширина плечевого ската».

В других способах положение точки 141 находится пересечением дуг двух радиусов:

$R_1 = T31$  и  $R_2 = 41-14 = T41$ , где  $T41$  – высота плеча косая.

$R_1 = T31$  и  $R_2 = 33-14 = 0,5 T38$ ,

где  $T38$  – дуга через наивысшую точку плечевого сустава.

Откладывая вверх по вертикали от точки 46 отрезок  $46-36 = 46-36 = T36-T35$ , где  $T36$  – длина талии спереди;  $T35$  – высота груди, получают точку 36, которая соответствует положению выступающей точки груди. В развертке эта точка является вершиной верхней вытачки. Раствор вытачки равен разности полуразности второго и первого обхватов груди:  $372-372' = 0,5 (T15-T14)$ .

Расстояние от центра груди до вершины горловины переда:

$36-16 = T44 - (T40+0,08T13)-(T36-T35)$ .

Ширина горловины переда определяется отрезком  $17-161 = 0,18 T13$ , где  $T13$  – обхват шеи. Глубина горловины переда  $16-161 = 0,195 T13$ .

Точка 16 соответствует также вершине плечевого среза переда, наружный конец которого – точка 14 может быть получена:

$R_1 = 35-15 = 0,44T38$ ;  $R_2 = T31$ .

### *Задание*

1. Произвести анализ размерных признаков, определяющих положение основных конструктивных параметров развертки оболочки плечевой поверхности фигуры человека.

Обозначение и наименование размерных признаков фигуры человека в соответствии с методикой ЕМКО СЭВ представлены в таблице 13.

Построение конструктивных отрезков развертки оболочки плечевой поверхности фигуры по методике ЕМКО СЭВ представлены в таблице 14.

Студентам необходимо вписать наименование размерных признаков, входящих в формулы построения отрезков развертки плечевой поверхности фигуры, в таблицу 14 (графа 4), используя данные, представленные в таблице 13.

Используя схему построения развертки оболочки плечевой поверхности фигуры (рис. 1 а, б), указать на схеме размерные признаки, определяющие положение основных конструктивных параметров развертки.

Таблица 13

Наименование размерных признаков

Номер размерного признака	Наименование размерного признака
T1	Высота верхушечной точки
T4	Высота точки основания шеи
T5	Высота плечевой точки
T6	Высота сосковой точки
T7	Высота линии талии
T9	Высота коленной точки
T10	Высота шейной точки
T11	Высота заднего угла подмышечной впадины
T12	Высота подъягодичной складки
T13	Обхват шеи
T14	Обхват груди первый
T15	Обхват груди второй
T16	Обхват груди третий
T18	Обхват талии
T19	Обхват бедер с учетом выступа живота
T20	Обхват бедер без учета выступа живота
T21	Обхват бедра
T22	Обхват колена
T24	Обхват над лодыжкой
T25	Расстояние от линии талии до пола с боку
T26	Расстояние от линии талии до пола спереди
T27	Длина ноги по внутренней поверхности
T28	Обхват плеча
T29	Обхват запястья
T30	Обхват кости с учетом большого пальца
T31	Ширина плечевого ската
T32	Расстояние от точки основания шеи сбоку до лучевой точки

Номер размерного признака	Наименование размерного признака
T33	Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии обхвата запястья
T34	Расстояние от точки основания шеи сзади до линии обхвата груди первого спереди
T35	Высота груди
T36	Длина талии спереди
T38	Дуга через выступающую точку плечевого сустава
T39	Высота проймы сзади
T40	Длина спины до талии с учетом выступа лопаток
T43	Длина спины до талии от точки основания шеи сбоку
T44	Дуга верхней части туловища через точку основания шеи
T45	Ширина груди
T46	Расстояние между центрами груди
T47	Ширина спины
T48	Обхват головы
T57	Диаметр основания руки

Таблица 14

Построение конструктивных отрезков развертки оболочки  
плечевой поверхности фигуры

Отрезок	Наименование участка	Формула	Наименование размерного признака
<b><i>Спинка и перед</i></b>			
11 – 91	Длина спинки	$T40 + (T7 - T12) + П$	
11 – 21	Расстояние от шейной точки до линии лопаток	$0,3 T40 + П$	
11 – 31	Расстояние от шейной точки до линии обхватов груди T14 и T15	$T39 + П$	
11 – 41	Расстояние от шейной точки до линии талии	$T40 + П$	
41 – 51	Расстояние от линии талии до линии бедер	$0,65 (T7 - T12) + П$	
31 – 33	Ширина спинки	$0,5 T47 + П$	
33 – 35	Ширина проймы	$T57 + П$	
35 – 37	Ширина переда	$0,5(T45 + T15 - 0,8 - T14) + П$	

Отрезок	Наименование участка	Формула	Наименование размерного признака
31 – 37	Ширина изделия по линии груди	$/31-33/+33-35/+35-37/$	
37 – 47	Расстояние от линии груди до линии талии спереди	$T40-T39+П$	
47 – 57	Расстояние от линии талии до линии бедер спереди	$0,65(T7-T12)+П$	
47 – 97	Расстояние от линии талии до линии до низа спереди	$T7-T12+П$	
33 – 13	Расстояние от заднего угла подмышечной впадины до положения вершины проймы спинки	$0,5 T38 + П$	
35 – 15	Расстояние от переднего угла подмышечной впадины до положения вершины проймы переда	$0,44 T38 + П$	
11 – 12	Ширина горловины спинки	$0,2 T13+П$	
12 – 121	Высота горловины спинки	$0,08 T13 + П$	
13 – 14	Корректировка ширины плеча	$4,0 – 0,08 T47$	
31 – 32	Расстояние от средней линии спинки до положения основания шеи сбоку на линии груди	$0,17 T47+O11+П$	
471 – 46	Расстояние от средней линии переда до положения центра груди на линии талии	$0,5 T46 + П$	
46 – 36	Расстояние от линии талии до центра груди	$T36 – T35+П$	
36 – 372	Радиус вспомогательной дуги	$T35 – T34+П$	
372 – 372'	Ширина вытачки на выпуклость груди	$0,5 (T15-0,8-T14)$	
371' – 361 (17-161)	Ширина горловины переда	$0,18 T13+П$	
R 36 – 16	Расстояние от центра груди до вершины горловины переда	$T44 – (T40+0,08T13-0,7)-(T36-T35)+П$	
16 – 161	Глубина горловины переда	$0,195 T13+П$	

Отрезок	Наименование участка	Формула	Наименование размерного признака
41 – 470	Ширина изделия на линии талии	$0,5 T18 + П$	
51 – 570	Ширина изделия на линии бедер	$0,5 T19 + П$	
<b><i>Рукав</i></b>			
ДП	Длина проймы	$0,95 T38 + (П_{33-13} + П_{35-15}) + 0,57(T57 + П_{33-35}) + 2/33-331/$	
341 – 341'	Ширина рукава вверху	$T57 + 4 + П$	
14 – 94	Длина рукава	$T33 - /121 - 14/ + П$	
14 – 44	Длина рукава до локтя	$T32 - /121 - 14/ + П$	
941 – 941'	Ширина рукава внизу	$0,5 T29 + П$	

2. Произвести анализ размерных признаков, определяющих положение основных конструктивных параметров развертки оболочки поясной поверхности фигуры человека.

Студентам необходимо изучить построение конструктивных отрезков развертки оболочки поясной поверхности фигуры, представленные в таблице 15. В графу 4 таблицы 15 вписать наименование размерных признаков, входящих в формулы построения отрезков развертки поясной поверхности фигуры, используя размерные признаки, представленные в таблице 13.

Используя схему построения развертки оболочки поясной поверхности фигуры (рис. 2), указать на схеме размерные признаки, определяющие положение основных конструктивных параметров развертки.

*Таблица 15*

Построение конструктивных отрезков развертки оболочки поясной поверхности фигуры

Отрезок	Наименование участка	Формула	Наименование размерного признака
<b><i>Передняя и задняя части брюк</i></b>			
41-51	Расстояние от линии талии до линии бедер	$0,65(T7 - T12) - 3 + ПТ$	
51-57	Ширина брюк по линии бедер	$0,5 T19 + П$	

Отрезок	Наименование участка	Формула	Наименование размерного признака
44' – 940	Расстояние от линии талии до пола спереди	$T26 - 3,0 + ПТ$	
940 – 441'	Расстояние от пола до линии талии сбоку	$T25 - 3,0 + ПТ$	
940 – 440	Расстояние от пола до остисто-подвздошной передней точки сбоку	$T8 + ПТ$	
940 – 64	Расстояние от пола до линии промежности	$T27 + ПТ$	
940 – 74	Расстояние от пола до линии колена	$T9 + ПТ$	
940 – 94	Расстояние от пола до линии до линии низа брюк	$0,04T4-ПС$	
51 – 58	Ширина шага по задней части брюк	$0,665 (0,2T19 - 2,0) + П$	
57 – 58'	Ширина шага по передней части брюк	$0,335 (0,2T19 - 2,0) + П$	
72 – 78	Расстояние от сгиба до шаговой линии задней части брюк на линии колена	$0,275 T22 + П$	
72 – 741	Расстояние от сгиба до боковой линии задней части брюк на линии колена	$0,275 T22 + П$	
76 – 741'	Расстояние от сгиба до боковой линии передней части брюк на линии колена	$0,225 T22 + П$	
76 – 78'	Расстояние от сгиба до шаговой линии передней части брюк на линии колена	$0,225 T22 + П$	
92 – 98	Расстояние от сгиба до шаговой линии задней части брюк на линии низа	$0,275 T51 + П$	
92 – 941	Расстояние от сгиба до боковой линии задней части брюк на линии низа	$0,275 T51 + П$	
96 – 941'	Расстояние от сгиба до боковой линии передней части брюк на линии низа	$0,225 T51 + П$	
96 – 98'	Расстояние от сгиба до шаговой линии передней части брюк на линии низа	$0,225 T51 + П$	

Отрезок	Наименование участка	Формула	Наименование размерного признака
41 – 470	Ширина брюк на линии талии	0,5 T18+П	

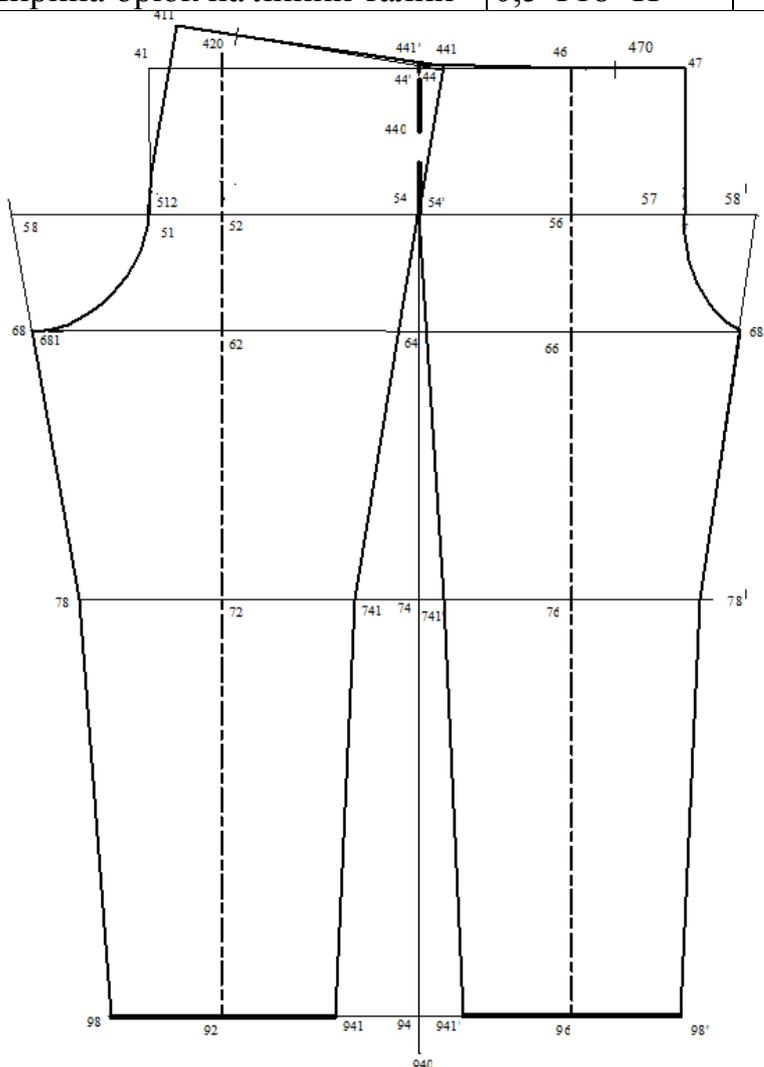


Рис. 2. Схема построения развертки оболочки поясной поверхности фигуры (брюки).

### 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИН ПРИРАЩЕНИЙ КОНСТРУКТИВНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СХЕМ ГРАДАЦИИ ЛЕКАЛ

Особенности конструирования одежды массового производства заключаются в том, что конструкцию новой модели разрабатывают на базовый типовой размерост в каждой полнотной группе отдельно. Лекала других размеров и ростов получают путем преобразования размеров и формы лекала базового размера по определенным техническим правилам. Такой процесс построения лекал носит название «градация лекал».

Градацию выполняют по заранее разработанным схемам. Схема градации – компактное изображение перемещения конструктивных точек лекала с указанием направления и расстояния (величины градации) для увеличения размера или роста. Схемы градации могут быть представлены графически или в табличной форме. Наиболее удобным и наглядным является графическое изображение схемы градации, пример которого показан на рис. 3.

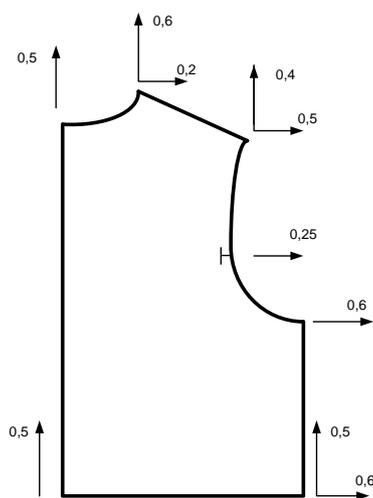


Рис. 3. Схема градации лекал спинки.

Направление перемещения конструктивных точек вверх и вправо принято считать положительным, вниз и влево — отрицательным. Величина перемещения конструктивных точек соответствует изменению лекала на один размер (рост), причем в большую сторону.

При расчете величин градации учитывают влияние ряда факторов, наиболее важным из которых является изменчивость подчиненных размерных признаков фигур по размерам и ростам.

Эта изменчивость, в соответствии с терминологией ЕМКО СЭВ, называется коэффициентом градации размерного признака и обозначается  $D_i$ , где  $i$  – номер размерного признака.

Изменчивость размерных признаков определяется на основе антропометрических стандартов, которые построены таким образом, что одному росту фигуры соответствует целый ряд размеров и наоборот. Это позволяет выполнять градацию лекал на группу размеров при одном росте и на группу

ростов одного размера в пределах одной полнотной группы.

В связи с этим для определения коэффициента градации по размерам некоторого подчиненного размерного признака необходимо подобрать типовые фигуры смежных размеров одного роста и одной полнотной группы. Для расчета изменчивости по росту фигуры должны быть смежных ростов, но одного размера в одной полнотной группе.

Поскольку при расчете антропометрических стандартов для взрослого населения используются регрессионные уравнения второй степени типа [22]:

$$\bar{x}_j = a + bx_1 + cx_2 + dx_2^2 + ex_3 + fx_3^2$$

типовые фигуры, образующие равномерные ряды по ведущим признакам, по подчиненным имеют неравномерные приращения. Поэтому при использовании антропометрических стандартов возникает необходимость определения коэффициентов градации по всей подгруппе размеров с последующим их усреднением.

Одним из требований, предъявляемых к конструкторскому (отраслевому) стандарту (ОСТ 17-326–81 [21] и ОСТ 17-325–86 [20]), является равномерность рядов типовых фигур по всем без исключения признакам. Поэтому расчет конструкторского (отраслевого) стандарта производится по уравнениям регрессии первой степени типа:

$$\bar{x}_j = a + bx_1 + cx_2 + dx_3,$$

Но стандарты, вновь рассчитанные по уравнениям регрессии первой степени, все же не будут иметь равномерного приращения величины признака между смежными типовыми фигурами. Поэтому для получения конструкторского (отраслевого) стандарта следует рассчитать параметры центральной фигуры, а затем определить параметры остальных фигур путем прибавления к ним или вычитания округленных до 1 мм значений приращений. Поскольку в некоторых случаях отклонения выравненных или линеаризованных значений подчиненных признаков от соответствующего стандарта могут быть су-

ществленными, специалисты приняли в качестве допустимого предела величину отклонения, равную 1 % от общей величины признака. Подчиненные признаки линеаризуют только для тех типовых фигур, которые включены в отраслевой стандарт. Таким образом, в отраслевых стандартах, предназначенных для проектирования одежды на типовые фигуры мужчин и женщин, одноименные подчиненные размерные признаки имеют одинаковые межразмерные приращения в пределах одной подгруппы размеров каждой полнотной группы, а также одинаковые межростовые приращения внутри указанных подгрупп. Значения межразмерных приращений одноименных размерных признаков типовых фигур женщин одинаковы для одних и тех же размерных подгрупп разных полнотных групп, т.е. размеры 84–104 во всех четырех полнотных группах имеют одинаковые величины приращений.

В конструкторском стандарте, обеспечивающем равномерность рядов типовых фигур по всем размерным признакам, приводятся уже рассчитанные коэффициенты градации по размерам и ростам.

Изменчивость размерных признаков по размерам, ростам и полнотам неодинакова, что указывает на отсутствие подобия фигур. Так, длиннотные размерные признаки имеют значительную межростовую и незначительную межразмерную изменчивость, а обхватные и ширинные, наоборот, больше изменяются по размерам и полнотам.

Большая часть признаков имеет положительную изменчивость, т. е. с увеличением размера увеличивается, однако у ряда признаков изменчивость отрицательная (D27 по размерам = - 0,5 см). Чаще это наблюдается при изменении размера фигуры по полнотам.

Целая группа размерных признаков (T13, T19, T21 и др.) изменяется достаточно заметно по всем ведущим параметрам.

Данные об изменчивости размерных признаков типовых фигур являются исходными при разработке схем градации разверток поверхности фигуры, а также лекал деталей швейных изделий. При этом горизонтальные и вертикальные перемещения характерных точек рассчитываются с учетом изменчи-

ности тех размерных признаков фигур, которые определяют положение этих точек на чертеже развертки или конструкции изделия.

Исходным приращением по горизонтали для градации по размерам является коэффициент градации обхвата груди третьего в половинном измерении, определяющий ширину развертки, т.е.  $\Delta|31-37| = 0,5 \cdot DT16$ . Распределение приращения между участками спинки, проймы и полочки производят с учетом изменчивости соответствующих размерных признаков  $DT47$ ,  $DT57$  и признаков, определяющих ширину полочки, а также с учетом коэффициентов их использования при построении чертежей. Так, увеличение ширины полочки при переходе к смежному большему размеру будет определяться по следующей формуле (см. табл. 13):

$$\Delta|35-37| = 0,5 \cdot (D45 + D15 - D14), \quad (1)$$

где  $(D45 + D15 - D14)$  – межразмерная изменчивость размерных признаков соответственно ширины груди  $T45$ , обхватов груди второго  $T15$  и первого  $T14$ .

Для составления схемы градации задаются исходными линиями (осями) градации  $OX$  и  $OY$ . Предпочтительно в качестве исходных осей использовать вертикальные и горизонтальные линии, являющиеся отправными при построении чертежей деталей развертки фигуры (конструкции изделия). От положения осей градации зависят величины градации конструктивных точек и направления их перемещений. При этом необходимо иметь в виду, что конструктивные точки, лежащие на оси  $OX$ , могут перемещаться только вдоль оси  $OX$  и не перемещаются по оси  $OY$ , и, наоборот, точки, лежащие на оси  $OY$ , не перемещаются по оси  $OX$ .

Сначала выполняются расчеты величин градации конструктивных точек, положение которых определяется конструктивными отрезками, расположенными параллельно осям  $OX$  и  $OY$ . При этом рассчитывают сначала горизонтальные приращения точек, а затем вертикальные.

Определение изменений линейных размеров конструктивных отрезков при переходе от размера к размеру ведут на основе расчетных формул, ис-

пользуемых при построении развертки.

Пример расчета горизонтальных приращений конструктивных точек детали спинки женского изделия для градации по размерам.

1. В качестве исходных осей градации приняты линии, которые являются отправными при построении развертки спинки:

за ось ОУ – средняя линия спинки;

за ось ОХ – линия груди (31–33).

2. Изменение ширины горловины спинки определяют по формуле (см. табл. 13):

$$\Delta | 11-12 | = 0,2 \cdot D13 = 0,2 \cdot 0,4 = 0,8 \text{ см}, \quad (2)$$

где  $D13 = 0,4 \text{ см}$  – межразмерная изменчивость полуобхвата шеи Т13.

Учитывая, что точки 11 и 41 средней линии спинки не имеют горизонтальных перемещений, так как лежат на исходной вертикальной оси градации ОУ, изменение ширины горловины спинки обеспечивается горизонтальным перемещением точки 121 на расстояние  $\Delta X_{121} = 0,2 \cdot 0,8 = 0,16 \text{ см}$  (рис. 4).

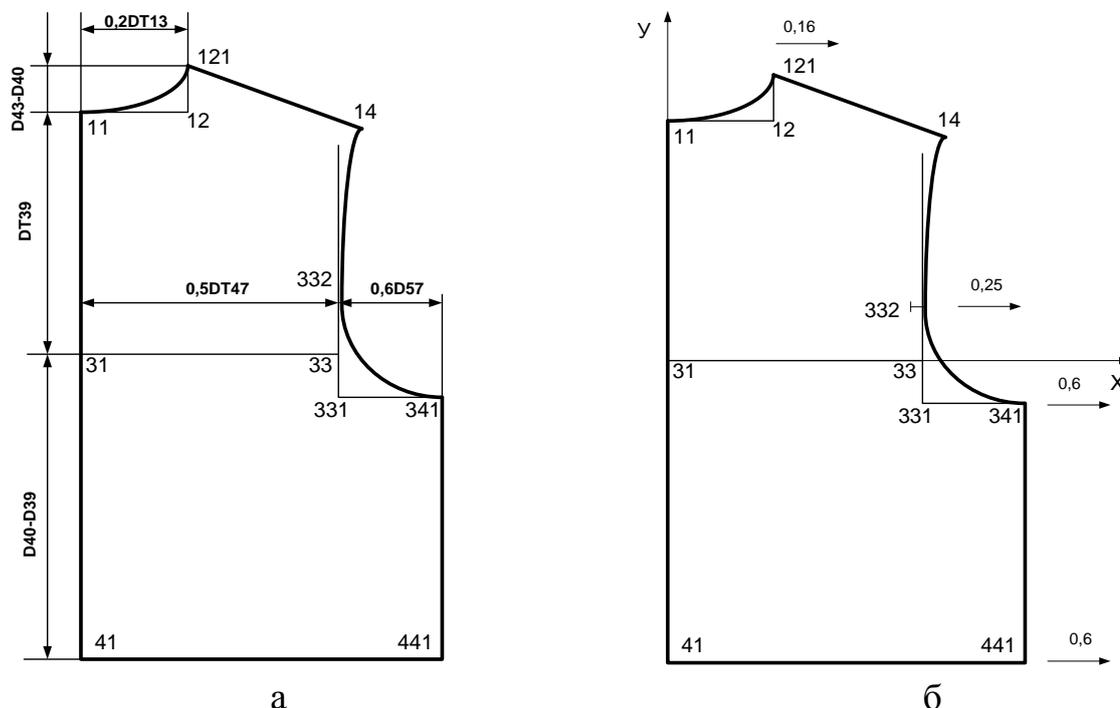


Рис. 4. Разработка схемы градации спинки на основе изменчивости размерных признаков фигуры: а – расчет изменения конструктивных параметров детали при переходе к следующему размеру изделия; б – определение горизонтальных приращений конструктивных точек.

На этом же основании линейные изменения ширины спинки обеспечивается перемещением точек линии проймы на величину:

$$\Delta X_{332} = DX_{33} = 0,5 D47 = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ см.}$$

3. Изменение ширины спинки на уровне глубины проймы складывается из линейных изменений конструктивных отрезков 31-33 и 331-341, которые соответственно равны:

$$\Delta |31-33| = 0,5 D47 = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ см;}$$

$$\Delta |331-341| = 0,6 D57 = 0,6 \cdot 0,5 = 0,3 \text{ см.}$$

В связи с этим горизонтальное перемещение точки 341:

$$\Delta X_{341} = 0,5D47 + 0,6D57 = 0,25 + 0,3 = 0,55 \text{ см.}$$

4. Для обеспечения параллельности линий бокового среза спинки в разных размерах приращение по горизонтали точки 441 должно равняться горизонтальному приращению точки 341, т. е.  $\Delta X_{441} = \Delta X_{341}$ .

Определить величины градации по горизонтали и вертикали точки 14, положение которой устанавливается пересечением дуг двух радиусов, возможно только графическим построением.

Величины перемещений основных конструктивных точек типовых лекал деталей по размерам и ростам по методике ЕМКО СЭВ приведены в томе 4 ЕМКО СЭВ [9].

#### *Задание*

1. Определить величины коэффициентов градации размерных признаков женских фигур по размерам и ростам для первой группы размеров (84-104), используя ОСТ 17-326-86 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды».

2. Величины коэффициентов градации размерных признаков женских фигур по размерам и ростам представить в таблице 16.

Величины коэффициентов градации размерных признаков женских фигур по размерам и ростам

Коэффициент градации	Размеры 84-104		Коэффициент градации	Размеры 84-104	
	по размерам	по ростам		по размерам	по ростам
1	2	3	4	5	6
D1			D27		
D4			D28		
D5			D29		
D6			D30		
D7			D31		
D9			D32		
D10			D33		
D11			D34		
D12			D35		
D13			D36		
D14			D38		
D15			D39		
D16			D40		
D18			D43		
D19			D44		
D20			D45		
D21			D46		
D22			D47		
D24			D48		
D25			D57		
D26					

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 17916-86. Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. ИПК Издательство стандартов, 2005.
2. ГОСТ 17917-86. Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. ИПК Издательство стандартов, 2005.
3. ГОСТ 31396-2009. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. М.: Стандартинформ, 2011.
4. ГОСТ 31397-2009. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2011.
5. ГОСТ 31398-2009. Классификация типовых фигур беременных женщин. – М.: Стандартинформ, 2011.
6. ГОСТ 31399-2009. Классификация типовых фигур мужчин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды. М.: Стандартинформ, 2011.
7. ГОСТ 31400-2009. Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров. – М.: Стандартинформ, 2011.
8. ГОСТ Р ИСО 3635-99. Одежда. Размеры. Определения, обозначения и требования к измерению. М.: ИПК Издательство стандартов, 2000.
9. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ) Том 4: Градация деталей женской и мужской одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 1989. – 250 с.
10. Единая методика конструирования одежды СЭВ. Том 1. Теоретические основы. – М., ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 164 с.
11. Единая методика конструирования одежды СЭВ. Том 2. Базовые конструкции женской одежды. – М., ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – 119 с.
12. Единая методика конструирования одежды СЭВ. Том 3. Базовые конструкции мужской одежды. – М., 1988. – 133 с.

13. Изменение № 2 к ГОСТ 17916-86. Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 8 с. (<http://vsegost.com/Catalog/75/7514.shtml>)
14. Изменение № 2 к ГОСТ 17917-86. Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 8 с. (<http://vsegost.com/Catalog/32/3204.shtml>)
15. Конструирование одежды с элементами САПР : учебник для вузов / Е. Б. Коблякова [и др.] ; под. ред. Е. Б. Кобляковой. – М.: Легпромиздат, 1988. – 464 с.
16. Методические указания «Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха» – М.: 2002. – 61 с.
17. Методические указания «Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха» – М.: 2003. – 108 с.
18. Методические указания «Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха» – М.: 2002. – 61 с.
19. Методические указания «Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха» – М.: 2005. – 92 с.
20. ОСТ 17-325-86. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1986. – 61 с.
21. ОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. – 96 с.
22. Основы прикладной антропологии и биомеханики. Учебник для вузов / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, Р.В. Ивлева, под. ред. Е.Б. Кобляковой – СПб.: Информационно-издательский центр МГУДТ, 2005. – 280 с.

**Классификация типовых фигур женщин и мужчин**

*Таблица 1*

Классификация типовых фигур **женщин** (рамкой обведены типовые фигуры, на которые следует разрабатывать модель и конструкцию одежды в установленных группах; допускается модель изделия на типовую фигуру смежного размера и роста) в сантиметрах

Номер полнотной группы	Первая подгруппа размеров							Вторая подгруппа размеров						
	Обхват груди	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-	-
Обхват бедер	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	-	-	
Нулевая	Рост	152	152	152	152	152	152	152	152	-	-	-	-	-
		158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	-	-
	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164	164	<b>164</b>	164	164	-	-	
	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	-	-	
							176	176	176	176	176	-	-	
Первая	Первая подгруппа размеров							Вторая подгруппа размеров						
	Обхват груди	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-
	Обхват бедер	82	86	90	94	98	100	106	110	114	118	122	126	-
	Рост	-	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	-	-
		158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	-
	164	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164	164	<b>164</b>	164	164	-	
	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	-	
	-	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	-	
-	-	-	-	182	182	182	182	182	182	182	182	-		

Номер полнотной группы	Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров						
	Обхват груди	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132
	Обхват бедер	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138
Вторая	Рост	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	-	-	-	-
		158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
		164	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164
		170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
		176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
		-	-	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	-
Номер полнотной группы	Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров						
	Обхват груди	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132
	Обхват бедер	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142
Третья	Рост	152	152	152	152	152	152	152	152	-	-	-	-	-	-
		158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
		164	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164
		170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
		176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
		-	-	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182

Номер полнотной группы	Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров							
	Обхват груди	-	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-	-	
Обхват бедер	-	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	-	-		
Четвертая	Рост	-	152	152	152	152	152	152	152	-	-	-	-	-	-	
		-	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	-	-	
		-	164	164	<b>164</b>	164	164	164	164	164	<b>164</b>	164	164	-	-	
		-	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	-	-	
		-	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	-	-	
		-	-	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	-	-	
	Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров							
Номер полнотной группы	Обхват груди	-	-	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-	-	
	Обхват бедер	-	-	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142	-	-	
Пятая	Рост	-	-	-	-	158	158	158	158	158	158	158	158	-	-	
		-	-	164	<b>164</b>	164	164	164	164	164	<b>164</b>	164	164	-	-	
		-	-	170	170	170	170	170	170	170	170	-	-	-	-	
		-	-	176	176	176	176	176	176	176	-	-	-	-	-	

Таблица 2

Классификация типовых фигур **мужчин** (рамкой обведены типовые фигуры, на которые следует разрабатывать модель и конструкцию одежды в установленных группах; допускается модель изделия на типовую фигуру смежного размера и роста) в сантиметрах

Номер полнотной группы	Первая подгруппа размеров							Вторая подгруппа размеров								
	Обхват груди	-	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-	-		
	Обхват талии	-	66	70	74	78	82	86	90	94	98	102	-	-		
Первая	Рост	-	164	164	164	164	164	164	164	164	164	-	-	-		
		-	170	170	170	170	170	170	170	170	170	-	-	-		
		-	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	-		
		-	182	182	182	<b>182</b>	182	182	182	<b>182</b>	182	182	182	-		
		-	-	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	-		
		-	-	-	194	194	194	-	-	-	-	-	-	-		
		Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров						
Вторая	Обхват груди	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132		
	Обхват талии	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116		
	Рост	158	158	158	158	158	158	-	-	-	-	-	-	-		
		164	164	164	164	164	164	164	164	164						
		170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170		
		176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176		
		182	182	182	182	<b>182</b>	182	182	182	<b>182</b>	182	182	182	182		
		188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188		
		-	-	194	194	194	194	194	194	-	-	-	-	-		
-		-	-	-	200	200	200	-	-	-	-	-	-			

Продолжение таблицы 2

Номер полнот- ной группы	Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров							
	Обхват груди	-	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	
	Обхват тали	-	74	78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	
Третья	Рост	-	164	158	158	158	158	158	158	158	-	-	-	-	-	
		-	170	164	164	164	164	164	164	164	164	164	-	-	-	
		-	176	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	
		-	182	176	176	176	176	176	176	176	176	<b>176</b>	176	176	176	176
		-	-	182	182	182	<b>182</b>	182	182	182	182	182	182	182	182	182
		-	-	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
		-	-	194	194	194	194	194	194	194	194	194	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	200	200	200	200	-	-	-	-	-
		Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров						
Номер полнот- ной группы	Обхват груди	-	-	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-	-	
	Обхват тали	-	-	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	-	-	
Четвертая	Рост	-	-	-	158	158	158	158	158	158	-	-	-	-	-	
		-	-	-	164	164	164	164	164	164	164	-	-	-	-	
		-	-	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	-	-	
		-	-	176	176	176	<b>176</b>	176	176	176	176	<b>176</b>	176	176	-	-
		-	-	-	-	182	182	182	182	182	182	182	182	182	-	-
		-	-	-	-	188	188	188	188	188	188	188	188	188	-	-
		-	-	-	-	-	-	194	194	194	194	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

Номер полнотной группы	Первая подгруппа размеров								Вторая подгруппа размеров							
	Обхват груди	-	-	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	-	-	
Обхват талии	-	-	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	-	-		
Пятая	Рост	-	-				158	158	158	158	158	158	-	-	-	
		-	-	164	164	164	164	164	164	164	164	164	-	-	-	
		-	-	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	-	-	-
		-	-	176	176	176	<b>176</b>	176	176	176	<b>176</b>	176	176	-	-	-
		-	-	-	-	182	182	182	182	182	182	182	182	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	188	188	188	188		-	-	-

