

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

ОСНОВЫ ПРИКЛАДНОЙ АНТРОПОЛОГИИ И БИОМЕХАНИКИ

Рабочая тетрадь
для студентов специальности
6-05-0723-02 «Технологии и проектирование одежды и обуви»

Студент _____

Группа _____

Витебск
2026

УДК 687.01:572.087(07)

Составители:

Н. В. Ульянова, В. П. Довыденкова

Одобрено кафедрой «Конструирование и технология одежды и обуви»
УО «ВГТУ», протокол № 6 от 14.01.2026.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 5 от 28.01.2026.

Основы прикладной антропологии и биомеханики: рабочая тетрадь /
сост. Н. В. Ульянова, В. П. Довыденкова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2026. – 28 с.

Рабочая тетрадь содержит материал по 3 темам лабораторных работ, предусмотренных учебной программой курса «Основы прикладной антропологии и биомеханики» для студентов специальности 6-05-0723-02 «Технологии и проектирование одежды и обуви».

УДК 687.01:572.087(07)

© УО «ВГТУ», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Лабораторная работа 1. Изучение размерной характеристики тела человека | 4 |
| Лабораторная работа 2. Изучение размерных стандартов тела человека | 13 |
| Лабораторная работа 3. Определение динамических размерных признаков тела человека | 19 |
| Список использованных источников | 26 |

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1

Тема: ИЗУЧЕНИЕ РАЗМЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Цель работы: освоить методику измерений размерных признаков тела человека, необходимых для конструирования одежды промышленного производства.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1. Ознакомление с методикой антропометрических обследований.
2. Изучение мест расположения основных антропометрических точек и схем измерений тела человека.
3. Проведение измерений тела человека по заданной программе.
4. Анализ результатов работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Ознакомиться по литературе с методикой и программами антропометрических обследований населения, способами измерения тела человека и антропометрическими приборами [1, 2].

2. Изучить места расположения основных антропометрических точек на теле человека, привести их характеристику в таблице 1.1 и показать на рисунке 1.1.

Таблица 1.1 – Характеристика антропометрических точек

| Условное обозначение | Название точки | Расположение точки |
|----------------------|---------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| а | Верхушечная | |
| б | Точка основания шеи сзади | |
| в | Точка основания шеи сбоку | |
| д | Верхнегрудинная | |

Окончание таблицы 1.1

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| з | Плечевая | |
| и | Лучевая | |
| к | Сосковая | |
| н | Передний угол подмышечной впадины | |
| о | Задний угол подмышечной впадины | |
| л | Остисто- подвздошная передняя | |
| р | Точка уровня тали | |
| м | Коленная | |

3. Провести измерения тела человека по заданной программе.

На поверхности тела измеряемого **нанести положение 5-ти точек**: основания шеи сзади, основания шеи сбоку, плечевой, заднего угла подмышечной впадины, точки уровня талии. Положение линии талии зафиксировать тесьмой. Схема измерений фигуры человека приведена в приложении 1 литературного источника [1].

Каждое измерение выполняют **2 раза** и рассчитывают среднюю величину. Если результаты измерений расходятся **более чем на 0,5 см**, то измерение следует выполнить еще раз и отбросить отличающийся результат.

Все измерения конкретной фигуры занести в таблицу 1.2. Места антропометрических измерений представить на рисунке 1.2.

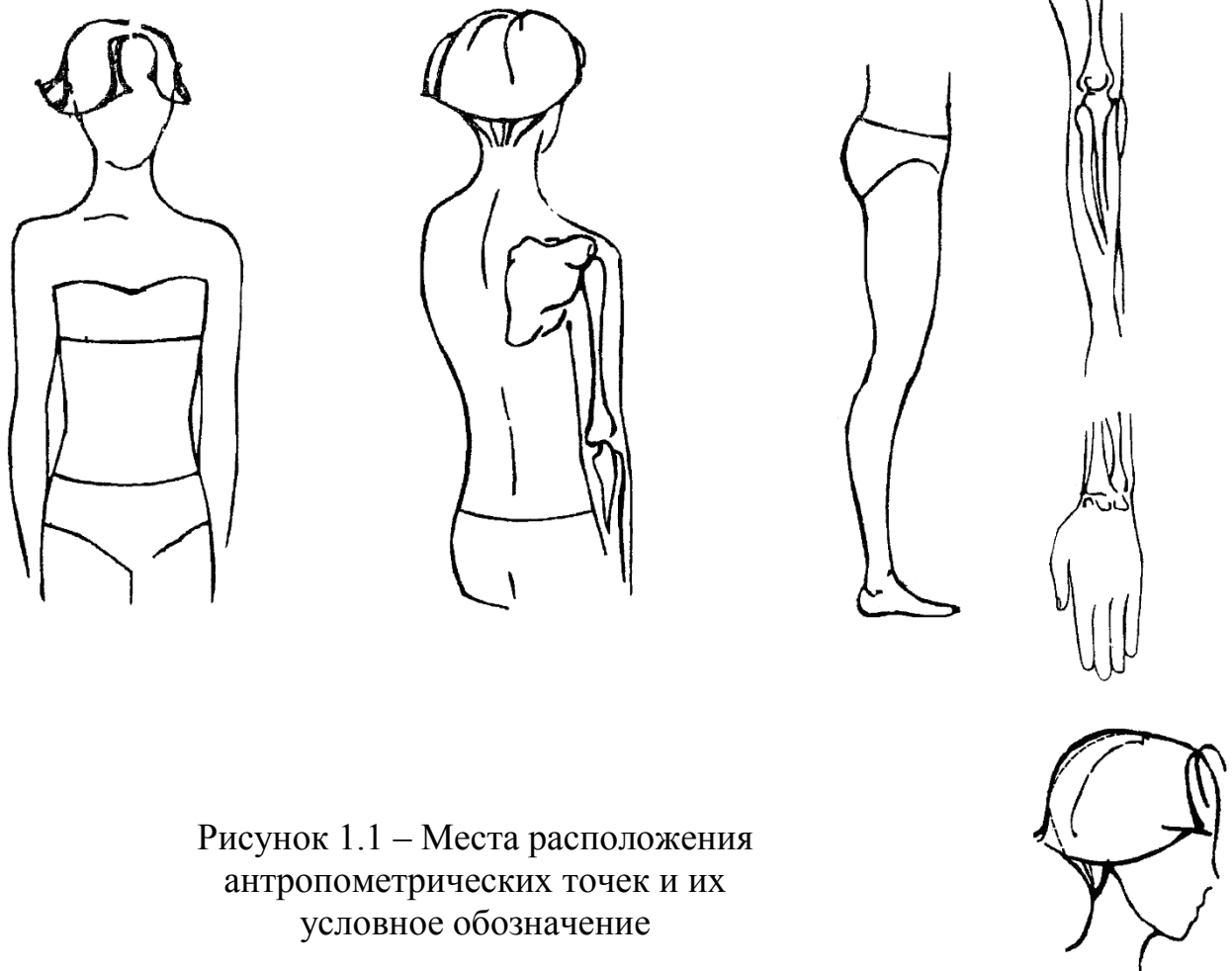


Рисунок 1.1 – Места расположения антропометрических точек и их условное обозначение

Рисунок 1.2 – Места антропометрических измерений

Таблица 1.2 – Размерная характеристика тела человека

| Номер размер- ного призна- ка (РП) по ГОСТ | Наименование РП | Условное обозначение РП | | Определение РП и метод измерений | Величина РП | | |
|--|---|----------------------------|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------|--------------|
| | | по ЕМКО ЦНИИШП | по ЕМ ЦОТШЛ | | 1-е изме- рение | 2-е изме- рение | сред- няя |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Рост-высота верхушечной точки | T₁ | P | Измеряют по вертикали расстояние от пола до верхушечной точки | | | |
| 4 | Высота точки основа- ния шеи сбоку | T ₄ | V _{тош} | Измеряют по вертикали расстояние от пола до точки основания шеи сбоку | | | |
| 5 | Высота плечевой точки | T ₅ | V _{пт} | Измеряют по вертикали расстояние от пола до плечевой точки | | | |
| 7 | Высота линии талии | T₇ | V_{лт} | Измеряют по вертикали расстояние от пола до точки уровня талии. Уровень талии переносят отметками с помощью антропометра на позвоночник и середину переда | | | |
| 9 | Высота коленной точки | T₉ | V_к | Измеряют по вертикали расстояние от пола до коленной точки | | | |
| 10 | Высота точки основания шеи сзади | T ₁₀ | V _{шт} | Измеряют по вертикали расстояние от пола до точки основания шеи сзади | | | |
| 11 | Высота заднего угла подмышечной впадины | T ₁₁ | V _{зу} | Измеряют по вертикали расстояние от пола до заднего угла подмышечной впадины. Уровень заднего угла переносят отметкой на позвоночник с помощью антропометра | | | |
| 12 | Высота подъягодичной складки | T ₁₂ | V _{пс} | Измеряют по вертикали расстояние от пола до середины подъягодичной складки | | | |

Продолжение таблицы 1.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---------------------------|-----------------|-------------------|--|---|---|---|
| 13 | Обхват шеи | T ₁₃ | O _ш | Ленту накладывают вокруг шеи перпендикулярно к ее оси так, чтобы нижний край ленты проходил через точку основания шеи сзади. Размер читают по нижнему краю ленты | | | |
| 14 | Обхват первый груди | T ₁₄ | O _{гI} | Ленту накладывают на лопатки. По спине лента должна проходить горизонтально, касаясь верхним краем задних углов подмышечных впадин, затем по подмышечным впадинам. Спереди лента должна проходить на уровне передних углов подмышечных впадин и замыкаться на правой стороне груди. По верхнему краю ленты делают отметку спереди над правой сосковой точкой | | | |
| 15 | Обхват второй груди | T ₁₅ | O _{гII} | Ленту накладывают на лопатки. По спине лента должна проходить горизонтально, касаясь верхним краем задних углов подмышечных впадин, затем по подмышечным впадинам в плоскости косо́го сечения, спереди – через сосковые точки и замыкаться на правой стороне груди | | | |
| 16 | Обхват третий груди | T ₁₆ | O _{гIII} | Ленту накладывают горизонтально вокруг туловища через сосковые точки и замыкают на правой стороне груди | | | |
| 17 | Обхват четвертый груди | T ₁₇ | O _{гIV} | Ленту накладывают горизонтально вокруг туловища, верхний край ленты должен проходить под основанием грудных желез | | | |
| 18 | Обхват талии | T ₁₈ | O _т | Ленту накладывают горизонтально вокруг туловища на уровне линии талии и замыкают спереди | | | |

Продолжение таблицы 1.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|-----------------|------------------|---|---|---|---|
| 19 | Обхват бедер с учетом выпуклости живота | T ₁₉ | Об | Ленту накладывают горизонтально вокруг туловища на уровне ягодичных точек, спереди – по гибкой пластине, приложенной вертикально к животу для учета выступа живота, и замыкают на правой стороне туловища | | | |
| 25 | Расстояние от талии до пола сбоку | T ₂₅ | ДСБ | Измеряют от линии талии по боковой поверхности бедра и далее вертикально до пола | | | |
| 26 | Расстояние от линии талии до пола спереди | T ₂₆ | ДСП | Измеряют в вертикальной плоскости от отметки уровня талии на середине передней поверхности тела (см. РП 7) через выступающую точку живота до пола. Лента должна быть натянута | | | |
| 28 | Обхват плеча | T ₂₈ | ОП | Измеряют перпендикулярно к оси плеча. Лента верхним краем должна касаться заднего угла подмышечной впадины и замыкаться на наружной поверхности руки. Размер читают по верхнему краю ленты | | | |
| 29 | Обхват запястья | T ₂₉ | О _{ЗАП} | Измеряют перпендикулярно к оси предплечья по лучезапястному суставу через головку локтевой кости. Ленту замыкают на наружной поверхности руки. Размер читают по нижнему краю ленты | | | |
| 31 | Длина плечевого ската | T ₃₁ | ШП | Измеряют от точки основания шеи сбоку до плечевой точки | | | |
| 32 | Расстояние от точки основания шеи сбоку до лучевой точки | T ₃₂ | Д _{луч} | Измеряют от точки основания шеи сбоку через плечевую точку до лучевой точки | | | |
| 33 | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии обхвата запястья | T ₃₃ | Д _{зап} | Измеряют от точки основания шеи сбоку через плечевую точку до линии обхвата запястья | | | |

Продолжение таблицы 1.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|--|------------------|------------------|---|---|---|---|
| 34а | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии обхвата груди первого спереди | T _{34а} | В _{ПРП} | Измеряют от точки основания шеи сбоку до отметки на линии обхвата груди первого (см. РП 14) | | | |
| 35а | Расстояние от точки основания шеи сбо-ку до сосковой точки | T _{35а} | В _Г | Измеряют от точки основания шеи сбоку до сосковой точки | | | |
| 36а | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии талии спереди | T _{36а} | Д _{ТП} | Измеряют от точки основания шеи сбоку через сосковую точку и далее вниз до линии талии. Признаки 34а–36а следует измерять непосредственно один за другим | | | |
| 38 | Дуга через высшую точку плечевого сустава | T ₃₈ | Д _Н | Измеряют в вертикальной плоскости расстояние от заднего угла подмышечной впадины через плечевой сустав до уровня заднего угла подмышечной впадины спереди | | | |
| 39 | Расстояние от точки основания шеи сзади до уровня заднего угла подмышечной впадины | T ₃₉ | В _{ПРЗ} | Измеряют от точки основания шеи сзади до уровня заднего угла подмышечной впадины, отмеченной на позвоночнике. Лента проходит через тонкую пластину шириной до 2 см, верхний край которой должен быть расположен на уровне задних углов подмышечных впадин | | | |
| 40 | Длина спины до талии с учетом выступа лопаток | T ₄₀ | Д _{ТС} | Измеряют от точки основания шеи сзади до отметки уровня талии на позвоночнике через пластину (см. РП 39) | | | |
| 43 | Расстояние от линии талии сзади до точки основания шеи сбоку | T ₄₃ | Д _{ТС1} | Измеряют параллельно позвоночнику от линии талии сзади до точки основания шеи сбоку | | | |
| 44 | Длина дуги верхней части туловища через точку основания шеи сбоку | T ₄₄ | - | Лента проходит от линии талии на спине параллельно позвоночнику через точку основания шеи сбоку, через сосковую точку, далее вниз до линии талии | | | |

Окончание таблицы 1.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|------------------------------------|-----------------|-------------------|--|---|---|---|
| 45 | Ширина груди | T ₄₅ | Ш _Г | Измеряют по поверхности тела расстояние между передними углами подмышечных впадин. Нижний край ленты должен касаться отметки, сделанной при измерении O _Г | | | |
| 46 | Расстояние между сосковыми точками | T ₄₆ | Ц _Г | Измеряют между сосковыми точками в горизонтальной плоскости. Размер читают по верхнему краю ленты | | | |
| 47 | Ширина спины | T ₄₇ | Ш _С | Измеряют по поверхности тела расстояние между задними углами подмышечных впадин. Нижний край ленты должен быть расположен на уровне отметки заднего угла подмышечной впадины на позвоночнике (см. РП 11) | | | |
| 57 | Передне-задний диаметр руки | T ₅₇ | d _{ПЗР} | Измеряют горизонтально на уровне заднего угла подмышечной впадины | | | |
| 61 | Длина талии первая | T ₆₁ | Д _{ТП I} | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии талии спереди. Определяют вычитанием величины РП 43 из величины РП 44 | | | |
| 72 | Высота плеча | T ₇₂ | В _П | Определяют вычитанием величины РП 5 из величины РП 10 | | | |
| 74 | Положение корпуса | T ₇₄ | П _К | Измеряют по горизонтали расстояние от точки основания шеи сзади до вертикальной плоскости. Плоскость должна касаться наиболее выступающих назад точек обеих лопаток | | | |
| 78 | Глубина талии первая | T ₇₈ | Г _{ТИ} | Измеряют по горизонтали расстояние от вертикальной плоскости, касательной к выступающим точкам лопаток, до линейки, приложенной горизонтально к продольным мышцам спины на уровне линии талии | | | |
| 79 | Глубина талии вторая | T ₇₉ | Г _{ТП} | Измеряют по горизонтали расстояние от вертикальной плоскости, касательной к ягодичным точкам, до линейки, приложенной к продольным мышцам спины на уровне линии талии | | | |

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2

Тема: ИЗУЧЕНИЕ РАЗМЕРНЫХ СТАНДАРТОВ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Цель работы: ознакомление с принципами построения действующих в промышленности размерных стандартов на измерения типовых фигур, определение типа конкретной фигуры.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1. Ознакомление с размерными стандартами на типовые фигуры взрослого и детского населения.
2. Определение типа конкретной фигуры человека по заданным значениям ведущих размерных признаков.
3. Определение отклонений измерений конкретной фигуры от типовой.
4. Анализ величин отклонений измерений конкретной и типовой фигур.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Ознакомиться с методикой построения размерной типологии населения [1, 3, 4] и размерными стандартами на типовые фигуры взрослого и детского населения для проектирования одежды массового производства (ГОСТ, СТБ, ИСО) [5–11].

2. Определить типы женской (мужской) фигур по заданным значениям ведущих размерных признаков (Р, ОгIII, Об (От) [1, 3–4, 5–11]. Определить тип конкретной (своей) фигуры и произвести маркировку одежды, используя данные из таблицы 2.1 [4], заполнить таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Определение типов фигур и маркировка одежды для заданных значений ведущих признаков

| № варианта | Пол | Заданное значение ведущего размерного признака, см | | | | Характеристика типовой фигуры, см | | | | |
|------------|-------------------|--|-------|----|----|-----------------------------------|-------|----|----|------------------|
| | | Р | ОгIII | От | Об | Р | ОгIII | От | Об | Полнотная группа |
| | Муж | | | | | | | | | |
| | Жен | | | | | | | | | |
| | Конкретная фигура | | | | | | | | | |

Маркировка одежды для заданной и конкретной фигур [3, 4]:

3. С использованием действующих стандартов [5–11] выбрать значения размерных признаков соответствующей типовой фигуры и определить отклонения значений размерных признаков конкретной фигуры от типовой. Заполнить таблицу 2.2, графу 5 заполняют по данным таблицы 1.2 из лабораторной работы 1.

Таблица 2.2 – Сопоставление величин размерных признаков конкретной и типовой фигур

| № РП по ГОСТ | Наименование РП | Условное обозначение РП | | Величина РП, см | | Разница, ±см (7 = 5–6) | $\frac{1}{2}$ интервала безразличия * | Разница, ±см (9 = 8–7) и возможная причина |
|--------------|---|-------------------------|-----------------------|-------------------|----------------|------------------------|---------------------------------------|--|
| | | по ЕМКО ЦНИИШ П | по ЦНИИШ П | конкретной фигуры | типовой фигуры | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Рост-высота верхушечной точки | T₁ | P | | | | | |
| 4 | Высота точки основания шеи сбоку | T ₄ | V _{ТОШ} | | | | | |
| 5 | Высота плечевой точки | T ₅ | V _{ПТ} | | | | | |
| 7 | Высота линии талии | T₇ | V_{ЛТ} | | | | | |
| 9 | Высота коленной точки | T₉ | V_К | | | | | |
| 10 | Высота точки основания шеи сзади | T ₁₀ | V _{ШТ} | | | | | |
| 11 | Высота заднего угла подмышечной впадины | T ₁₁ | V _{ЗУ} | | | | | |
| 12 | Высота подъягодичной складки | T₁₂ | V_{ПС} | | | | | |
| 13 | Обхват шеи | T₁₃ | O_Ш | | | | | |
| 14 | Обхват первый груди | T₁₄ | O_{Г1} | | | | | |
| 15 | Обхват второй груди | T₁₅ | O_{ГП} | | | | | |

Продолжение таблицы 2.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--|-----------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|
| 16 | Обхват груди третий | T₁₆ | O_{гIII} | | | | | |
| 17 | Обхват груди четвертый | T ₁₇ | O _{гIV} | | | | | |
| 18 | Обхват талии | T₁₈ | O_Т | | | | | |
| 19 | Обхват бедер с учетом выпуклания живота | T₁₉ | O_Б | | | | | |
| 25 | Расстояние от талии до пола сбоку | T₂₅ | Д_{СБ} | | | | | |
| 26 | Расстояние от линии талии до пола спереди | T₂₆ | Д_{СП} | | | | | |
| 28 | Обхват плеча | T ₂₈ | O _П | | | | | |
| 29 | Обхват запястья | T₂₉ | O_{ЗАП} | | | | | |
| 31 | Длина плечевого ската | T ₃₁ | Ш _П | | | | | |
| 32 | Расстояние от точки основания шеи сбоку до лучевой точки | T₃₂ | Д_{луч} | | | | | |
| 33 | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии обхвата запястья | T₃₃ | Д_{зап} | | | | | |

Продолжение таблицы 2.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----|--|-----------|-----------|---|---|---|---|---|
| 34а | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии обхвата груди первого спереди | T_{34a} | $V_{ПРП}$ | | | | | |
| 35а | Расстояние от точки основания шеи сбоку до сосковой точки | T_{35a} | $V_{Г}$ | | | | | |
| 36а | Расстояние от точки основания шеи сбоку до линии талии спереди | T_{36a} | $D_{ТП}$ | | | | | |
| 38 | Дуга через высшую точку плечевого сустава | T_{38} | $D_{Н}$ | | | | | |
| 39 | Расстояние от точки основания шеи сзади до уровня заднего угла подмышечной впадины | T_{39} | $V_{ПРЗ}$ | | | | | |
| 40 | Длина спины до талии с учетом выступа лопаток | T_{40} | $D_{ТС}$ | | | | | |
| 43 | Расстояние от линии талии сзади до точки основания шеи сбоку | T_{43} | $D_{тсI}$ | | | | | |
| 44 | Длина дуги верхней части туловища через точку основания шеи сбоку | T_{44} | — | | | | | |

Окончание таблицы 2.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|-----------------------|------------------------|---|---|---|---|---|
| 45 | Ширина груди | T₄₅ | Ш_Г | | | | | |
| 46 | Расстояние между сосковыми точками | T₄₆ | Ц_Г | | | | | |
| 47 | Ширина спины | T₄₇ | Ш_С | | | | | |
| 57 | Передне-задний диаметр руки | T₅₇ | d_{ПЗР} | | | | | |
| 61 | Длина талии переда первая | T ₆₁ | Д _{ТПI} | | | | | |
| 72 | Высота плеча | T ₇₂ | В _П | | | | | |
| 74 | Положение корпуса | T ₇₄ | П _К | | | | | |
| 78 | Глубина талии первая | T ₇₈ | Г _{ТИ} | | | | | |
| 79 | Глубина талии вторая | T ₇₉ | Г _{ТП} | | | | | |

***ПРИМЕЧАНИЕ:** $\frac{1}{2}$ интервала безразличия определяется как половина разности размерного признака между смежными размерами (ростами), представленной в литературе [10, 11], по каждому размерному признаку. В полученном значении цифра(ы), стоящая(ие) после запятой, округляется(ются) в большую сторону до 0 или 5.

Пример 1: если величина интервала безразличия по размерному признаку T₄₀ составляет 1,2 см, то половина от 1,2 см составляет 0,6 см. Соответственно цифра 6, стоящая после запятой, округляется в большую сторону, т. е. 0,6 см \approx 1,0 см.

Пример 2: если величина интервала безразличия по размерному признаку T₃₁ составляет 0,2 см, то половина от 0,2 см составляет 0,1 см. Соответственно цифра 1, стоящая после запятой округляется в большую сторону, т. е. 0,2 см \approx 0,5 см.

Пример 3: если величина интервала безразличия по размерному признаку T₁₁ составляет 5,1 см, то половина от 5,1 см составляет 2,55 см. Соответственно цифры 55, стоящие после запятой округляются в большую сторону, т. е. 2,55 см \approx 3,0 см.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3

Тема: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ РАЗМЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Цель работы: освоить методику определения изменения размеров тела человека в динамике.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1. Ознакомление с методикой эргономических исследований.
2. Проведение измерений динамических признаков тела человека и расчет динамических эффектов.
3. Анализ результатов работы, формулировка выводов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Сведения об изменении размерных признаков тела человека в зависимости от разных движений, наиболее характерных для повседневной жизни и трудовой деятельности, необходимы конструктору **для правильного определения величин прибавок на свободное облегание в одежде различных видов.**

Для определения эффекта движения каждый исследуемый признак измеряют как в статическом, так и в динамическом положении и вычисляют разницу между значениями этих признаков. Разницу в величинах измерений динамических и статических размерных признаков называют эффектом движения тела человека, или динамическим эффектом.

Собственный динамический эффект у конкретного лица можно определить по формуле [1]:

$$d_i = x_i(d) - x_i(s), \quad (3.1)$$

где d_i – собственный динамический эффект у i -го лица ($i = 1, 2, \dots, n$); $x_i(s)$ – значение статического признака у i -го лица; $x_i(d)$ – значение динамического признака у i -го лица.

Методику снятия динамических размерных признаков изучить по литературе [1, 2]. Схема измерений тела в динамике приведена в приложении 8 литературного источника [1].

2. Провести измерения тела человека в статике и динамике по заданной программе, рассчитать величины динамических эффектов и заполнить таблицу 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты измерений тела человека в статике и динамике

| № РП | Наименование размерного признака | Условное обозначение (номер) размерного признака | Методика снятия измерения | Величина измерения, см | | |
|------|---|--|--|------------------------|--------------------|---|
| | | | | в статике x_i^S | в динамике x_i^d | динамический эффект $d_i = x_i^d - x_i^S$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Высота плечевой точки | 2d (5, 2s) | При горизонтально вытянутых вперед руках с тесно соприкасающимися ладонями | | | |
| 2 | Высота заднего угла подмышечной впадины | 5d (11, 5s) | При горизонтально вытянутых вперед руках с тесно соприкасающимися ладонями | | | |
| 3 | Обхват груди первый | 7d (14, 7s) | При полном вдохе | | | |
| 4 | Обхват груди второй | 8d (15, 8s) | При полном вдохе | | | |
| 5 | Обхват груди третий | 9d (16, 9s) | При полном вдохе | | | |
| 6 | Обхват талии | 10d (18, 10s) | В положении сидя, измеряемый сидит прямо, дыхание нормальное | | | |
| 7 | Длина талии спереди | 11d (36, 11s) | При полном вдохе | | | |
| 8 | Длина талии спереди | 11ad (36) | При полном отклонении корпуса и головы назад | | | |
| 9 | Расстояние от наиболее углубленной точки переноса до шейной точки | 12d (12s) | Голова наклонена вперед, подбородок касается груди. Измеряют в сагиттальной плоскости от наиболее углубленной точки переноса через верхушечную точку до шейной точки (лента прилегает к голове) | | | |
| 10 | Расстояние от наиболее углубленной точки переноса до шейной точки | 12ad | То же при полном наклоне туловища вперед; голова наклонена вниз; подбородок касается груди, ноги выпрямлены в коленных суставах. Руки опущены вниз, ладони рук тесно соприкасаются друг и другом; измеряют только у женщин | | | |
| 11 | Расстояние от наиболее углубленной точки переноса до линии обхватов груди первого и второго с учетом выступания лопаток | 13d | От наиболее углубленной точки переноса до отметки на позвоночнике линии обхвата груди первого у женщин и второго у мужчин при полном наклоне туловища вперед; голова наклонена вниз; подбородок касается груди, ноги выпрямлены в коленных суставах, руки опущены вниз, ладони тесно соприкасаются друг с другом. Расстояние от шейной точки до уровня обхвата груди первого и второго определяют вычитанием величины размерного признака 12ad из величины размерного признака 13d | | | |

Продолжение таблицы 3.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|--|---------------|---|---|---|---|
| 12 | Расстояние от наиболее углубленной точки переноса до линии обхватов груди первого и второго с учетом выступа лопаток | 13s | От наиболее глубокой точки переноса до верхнего края гибкой пластины, которая лежит горизонтально на лопатках и касается верхним краем отметки на позвоночнике на линии обхвата груди первого у женщин и второго у мужчин. Расстояние от шейной точки до уровня обхвата груди первого и второго определяют вычитанием величины размерного признака 12s из величины размерного признака 13s | | | |
| 13 | Расстояние от наиболее углубленной точки переноса до талии | 14d | От наиболее углубленной точки переноса до линии талии вдоль позвоночника при полном наклоне туловища вперед; голова наклонена вниз, подбородок касается груди, ноги выпрямлены в коленных суставах, руки опущены вниз, ладони тесно соприкасаются друг с другом. Размерный признак измеряют, продолжая измерение признака 12 ad. Расстояние от шейной точки до линии талии (длина спины до талии) определяют вычитанием размерного признака 12 ad из величины размерного признака 14d | | | |
| 14 | – | 14s | То же через тонкую пластину шириной до 2 см, наложенную на выступающие точки лопаток | | | |
| 15 | Высота плеча косая | 15d (41) | При полном наклоне туловища вперед; голова наклонена вниз, подбородок касается груди, ноги выпрямлены в коленных суставах, руки опущены вниз, ладони тесно соприкасаются друг с другом. Размер читают по наружному краю ленты | | | |
| 16 | Расстояние от линии талии до заднего угла подмышечной впадины | 16d (16s) | Измеряют от отметки на линии талии до отметки заднего угла подмышечной впадины при поднятых вверх руках с тесно соприкасающимися ладонями | | | |
| 17 | Ширина спины | 17d (47, 17s) | Расстояние между задними углами подмышечных впадин при руках, вытянутых горизонтально вперед с ладонями, тесно соприкасающимися друг с другом. Лента накладывается горизонтально, касаясь нижним краем отметок задних углов подмышечных впадин | | | |

Продолжение таблицы 3.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|---|-----------------------|--|---|---|---|
| 18 | Ширина спины | 17ad | Расстояние между задними 4 углами подмышечных впадин при полном наклоне туловища вперед; голова наклонена вниз, подбородок касается груди, ноги выпрямлены в коленных суставах, руки с тесно соприкасающимися ладонями опущены вниз. Лента накладывается горизонтально, касаясь нижним краем отметок задних углов подмышечных впадин | | | |
| 19 | Ширина груди | 18d (45, 18s) | Расстояние между точками в области передних углов подмышечных впадин при максимально сближенных лопатках и опущенных руках. Лента проходит у женщин непосредственно над отметками, сделанными при измерении обхвата груди первого спереди, у мужчин – горизонтально между передними углами подмышечных впадин | | | |
| 20 | Расстояние от заднего угла подмышечной впадины до локтевой точки 19d и расстояние от заднего угла подмышечной впадины до центра нижней головки локтевой кости | 19d (19s) + 20d (20s) | Измеряют в положении стоя; рука согнута в локтевом суставе под углом 90°; предплечье и кисть руки направлены горизонтально вперед; ленту прикладывают к отметке заднего угла подмышечной впадины, перенесенной на плечо, затем ведут по задней поверхности руки до локтевой точки (19d), потом до центра нижней головки локтевой кости (20d). Отсчитывают последовательно расстояние от отметки заднего угла подмышечной впадины на плече до локтевой точки (19d), затем до центра нижней головки локтевой кости (20d). Нижний сегмент определяют вычитанием | | | |
| 21 | Расстояние от заднего угла подмышечной впадины до локтевой точки 19ad и расстояние от заднего угла подмышечной впадины до центра нижней головки локтевой кости 20ad | 19ad + 20ad | Измеряют в положении стоя; рука согнута в локтевом суставе под углом 90° и расположена в горизонтальной плоскости. Отсчитывают последовательно расстояние от отметки заднего угла подмышечной впадины на плече до локтевой точки (19ad), затем до центра нижней головки локтевой кости (20ad). Нижний сегмент определяют вычитанием | | | |
| 22 | Обхват плеча | 21s (28) | Измеряют перпендикулярно оси плеча так, чтобы верхний край ленты касался заднего угла подмышечной впадины | | | |

Продолжение таблицы 3.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|---|---------------|--|---|---|---|
| 23 | Обхват плеча на уровне наибольшего развития бицепса | 21ad (21as) | Измеряют перпендикулярно оси плеча на уровне отметки наибольшего развития бицепса при свободно опущенной руке, согнутой под острым углом в локтевом суставе при максимальном напряжении мышц | | | |
| 24 | Обхват руки в локтевом суставе | 22d (22s) | Измеряют при руке, согнутой в локтевом суставе под углом 90°; лента проходит через локтевую точку | | | |
| 25 | Длина бедра | 23d (23s) | Измеряют в положении стоя; нога согнута под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах; ленту располагают от уровня подъягодичной складки на передней поверхности бедра до коленной точки | | | |
| 26 | Длина ноги по передней поверхности до лодыжки | 24d (24s) | Измеряют в положении стоя; нога согнута под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах; лента проходит от уровня подъягодичной складки на передней поверхности бедра до уровня внутренней лодыжки на передней поверхности голени. Признаки 23d и 24d измеряют один за другим. Нижний сегмент определяют вычитанием | | | |
| 27 | Длина бедра | 23ad | В положении сидя на корточках; лента проходит так же, как при измерении признака 23d | | | |
| 28 | Длина ноги по передней поверхности до лодыжки | 24ad | В положении сидя на корточках; туловище выпрямлено; лента проходит так же, как при измерении признака 23d. Признаки 23ad и 24ad измеряют один за другим. Нижний сегмент определяют вычитанием | | | |
| 29 | Обхват бедра | 25d (25s, 21) | Измеряют в положении стоя; нога согнута под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах, лента проходит через отметку уровня подъягодичной складки на задней и передней поверхности бедра | | | |
| 30 | Обхват колена | 26d (26s, 22) | В положении стоя, нога согнута под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах; лента проходит через коленную точку и подколенную ямку и замыкается спереди – 26d | | | |

Окончание таблицы 3.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----|--|-----|---|---|---|---|
| 31 | Дуговое расстояние от линии обхвата талии до подъягодичной складки | 27s | Измеряют через ягодичную точку. Лента прилегает к телу | | | |
| 32 | Дуговое расстояние от линии обхвата талии до подъягодичной складки | 27d | Измеряют через ягодичную точку при полном наклоне туловища вперед; ноги выпрямлены в коленных суставах, руки опущены | | | |
| 33 | Дуговое расстояние от линии обхвата талии до коленной точки | 28s | Через ягодичную точку, середину подъягодичной складки, далее вниз до коленной точки. Признаки 27s и 28s измеряют один за другим. Нижний сегмент – расстояние от подъягодичной складки до уровня коленной точки определяют вычитанием размерного признака 27s из величины размерного признака 28s. Уровень коленной точки переносится на заднюю поверхность ноги в подколенной области при помощи антропометра | | | |
| 34 | Дуговое расстояние от линии обхвата талии до коленной точки | 28d | Через ягодичную точку, середину подъягодичной складки, далее вниз до уровня коленной точки при полном наклоне туловища вперед; ноги выпрямлены в коленных суставах, руки опущены. Размерные признаки измеряют один за другим. Нижний сегмент определяют вычитанием | | | |
| 35 | Задняя поперечная дуга ягодичной области | 29s | Измеряют в горизонтальной плоскости на уровне ягодичных точек между вертикальными линиями, проведенными на боковых поверхностях бедер через вертикальные точки | | | |
| | – | 29d | То же, при полном наклоне туловища вперед; ноги выпрямлены в коленных суставах, руки опущены | | | |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Основы прикладной антропологии и биомеханики. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / С. С. Алахова, С. Л. Фурашова, Н. Н. Бодяло ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2023. – 92 с.
2. Дунаевская, Т. Н. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии : учебное пособие для средних учебных заведений / Т. Н. Дунаевская, Г. С. Ивлева ; под общ. ред. Е. Б. Кобляковой. – Москва : Мастерство : Издательский центр «Академия», 2001. – 228 с.
3. СТБ ИСО 3635-2001. Одежда. Размеры. Определения, обозначения и требования к измерению : издание официальное : утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 29 декабря 2001 г. № 54 : введен впервые : дата введения 2002-09-01. – Минск : Госстандарт, 2002. – 5 с. – Текст : электронный. – URL: <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=142848> (дата обращения: 05.09.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. ГОСТ ИСО 3637-2004. Обозначение размеров одежды. Одежда верхняя для женщин и девочек : издание официальное : утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 21 июня 2006 г. № 29 : введен впервые : дата введения 2007-01-01. – Минск : БелГИСС, 2007. – 7 с. – Текст : электронный. – URL: <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=213748> (дата обращения: 05.09.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. ГОСТ 31399-2009. Классификация типовых фигур беременных женщин : издание официальное : утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 15 февраля 2010 № 3 : введен впервые : дата введения 2010-07-01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 17 с. – Текст : электронный. – URL: <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=342292> (дата обращения: 05.09.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. . ГОСТ 31396-2009. Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды : издание официальное : дата введения 2010-07-01 : взамен ГОСТ 17522-72. – Минск : Госстандарт, 2010. – 18 с. – Текст : электронный. – URL: <https://ips3.belgiss.by/> (дата обращения: 20.03.25). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. ГОСТ 31399-2009. Классификация типовых фигур беременных женщин : издание официальное : утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 15 февраля 2010 № 3 : введен впервые : дата введения 2010-07-01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 17 с. – Текст : электронный. – URL: <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=342292> (дата обращения: 05.09.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. ГОСТ 31397-2009. Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров : издание официальное : утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 15 февраля 2010 № 3 : введен впервые : дата введения 2010-07-01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 17 с. – Текст : электронный.– URL: <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=342289> (дата обращения: 05.09.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9. ГОСТ 31400-2009. Классификация типовых фигур мужчин особо больших размеров. женщин : издание официальное : утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 15 февраля 2010 № 3 : введен впервые : дата введения 2010-07-01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 15 с. – Текст : электронный.– URL: <https://ips3.belgiss.by/TnpaDetail.php?UrlId=342294> (дата обращения: 05.09.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

10. Типовые фигуры женщин. Величины размерных признаков для проектирования одежды. – Москва : ЦНИИШП, 2004. – 108 с.

11. Типовые фигуры мужчин. Величины размерных признаков для проектирования одежды. – Москва : ЦНИИШП, 2004. – 112 с.

12. Трутченко, Л. И. Конструирование швейных изделий : пособие / Л. И. Трутченко ; УО "ВГТУ". – Витебск, 2022, 2021, 2020. – 235 с.

Учебное издание

ОСНОВЫ ПРИКЛАДНОЙ АНТРОПОЛОГИИ И БИОМЕХАНИКИ

Рабочая тетрадь

Составители:

Ульянова Наталья Вячеславовна
Довыденкова Вера Петровна

Корректор *А.С. Прокопюк*
Компьютерная верстка *Н.В. Карпова*

Подписано к печати 16.02.2026. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. листов 1,8.
Уч.-изд. листов 2,1. Тираж 70 экз. Заказ № 47.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.