

лодыжками. Внутренние части стоп не касаются пола.

Нарушение осанки – это функциональная дисгармония опорно-двигательного аппарата: скелет деформируется, нагрузка на суставы, связки, мышцы распределяется неправильно, отчего страдает весь опорно-двигательный аппарат, ухудшается рессорная функция позвоночника. Снижение рессорной функции позвоночника приводит к постоянным микротравмам головного и спинного мозга во время ходьбы, бега и других движений, что отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности, сопровождается снижением работоспособности. Кроме того, при наличии дефектов осанки внутренние органы могут отклоняться от нормального положения и зажиматься другими органами и тканями.

Для того, чтобы привить студентам сознательную двигательную активность, мы предлагаем для коррекции и профилактики нарушения осанки следующие принципы формирования мышечного корсета:

1. В любом комплексе физических упражнений должно быть предусмотрено сбалансированное развитие мышц живота и спины.

2. Правильное положение головы обеспечивает развитие мышц области шеи.

3. Слабость чаще наиболее выражена в мышцах плечевого пояса, что проявляется характерной «утиной» походкой, симптомом крыловидных лопаток. Любое отведение рук ведет к сжатию позвоночника и грудной клетки, нарушая дыхание. Поэтому при длительной статической позе за письменным столом и даже при отдыхе важно находить опору для рук. При тренировках желательно укреплять мышцы плечевого пояса, включая и отведение рук с кратковременными отягощениями.

4. Асимметричность голеностопных, коленных, и тазобедренных суставов ведет к нарушениям осанки. В тренировочные комплексы для ног необходимо включать силовые упражнения в сочетании с растяжками.

5. В комплекс заданий должны входить упражнения для общего физического развития.

Поскольку навык правильной осанки формируется на базе мышечно-суставного чувства, которое позволяет ощущать то или иное положение частей тела, упражнения эффективно выполнять перед зеркалом.

Давая конкретные индивидуальные рекомендации по коррекции нарушений осанки, а также информацию об активной её профилактике, мы одновременно приобщаем будущих специалистов к формированию здорового образа жизни и физической культуре как к ценностным ориентирам.

3.4 Охрана труда и химия

УДК 687.1.004.12:677.017.56

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕПЛООВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПАКЕТОВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОШИВА ЖЕНСКИХ КУРТОК ОТ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ

Студ. Шпагина О.С., д.т.н., проф. Ковчур С.Г., ст. преп. Лобацкая О.В., доцент Гарская Н.П.
Витебский государственный технологический университет

Воздухопроницаемость материалов одежды оказывает весьма большое влияние на их тепловое сопротивление. С увеличением воздухопроницаемости одежды ее теплозащитные свойства в условиях эксплуатации уменьшаются. Совокупное изолирующее действие одежды обычно характеризуется ее суммарным сопротивлением $R_{\text{сум}}$. Как известно,

$$R_{\text{сум}} = R_{\text{э}} + R_{\text{п}}, \quad (1)$$

где $R_{\text{э}}$ – тепловое сопротивление воображаемого однородного слоя, который, имея толщину $\delta = \delta' + \delta'' + \dots + \delta^n$ при том же проходящем сквозь него потоке тепла q , создает ту же разность температур $t_1 - t_2$, что и одежда, отдельные слои которой имеют тепловое сопротивление R_1, R_2, \dots, R_n . Это величина характеризует передачу тепла внутри одежды между поверхностью кожи и наружной поверхностью одежды; $R_{\text{п}}$ – сопротивление переходу тепла от наружной поверхности одежды во внешнюю среду. При исследовании влияния различной скорости воздушного потока (ветра) на тепловое сопротивление одежды установлено, что тепловые сопротивления $R_{\text{э}}, R_{\text{п}}$, а следовательно, и $R_{\text{сум}}$ снижаются при повышении скорости воздушного потока. Установлено также, что значение конвективно-конструктивного слагаемого коэффициента теплоотдачи зависит от скорости ветра. При возрастании скорости ветра значения сопротивления $R_{\text{п}}$ уменьшаются по гиперболическому закону.

УДК 504

СЪЕДОБНАЯ УПАКОВКА

Студ. Миклушова Е.П., асс. Трутнёв А.А., к.т.н., доц. Гречаников А.В.
Витебский государственный технологический университет

Заслуживает внимание упаковка из молока – новый вид так называемой «съедобной» пищевой упаковки. На основе молочного белка – казеина получают водонепроницаемую плёнку. Такие тонкие плёнки можно наносить непосредственно на пищевой продукт – они очень хорошо выполняют свои барьерные функции, т.е. защищают продукт от механических, атмосферных и других неблагоприятных воздействий. Так, в частности, они хорошо поддерживают влажность, и поэтому их применяют для сырков, а ламинированный плёночный казеин – для йогуртов. Казеин можно модифицировать, т.е. вводить в его состав витамины, ароматизаторы, антиоксиданты для улучшения питательных свойств и увеличения срока хранения. Такие упаковки получили название «активные», так как они принимают непосредственное участие в производстве пищевого продукта. Это новое и рациональное направление в пищевой промышленности. В организме человека они, при изготовлении их на основе полисахаридов или целлюлозы, могут играть роль натуральных энтеросорбентов, выводя из организма тяжёлые и токсичные металлы, радионуклиды и другие контаминанты. С другой стороны, уделяется внимание и микроорганизмам, для которых разрабатывают специальные биопрепараты, служащие для них иммуномодуляторами. Такие вещества повышают продуктивность микроорганизмов и активируют ферментные процессы, протекающие в ходе их жизнедеятельности. Природные штаммы-деструкторы всё чаще становятся объектами исследования биотехнологии. Согласно оценкам экспертов, такие технологии примерно в 50 раз дешевле по сравнению с традиционными химическими способами.