

Костромина С. В., Ковалева И. И.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПОЗ И ДВИЖЕНИЙ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА,  
СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ВОЗНИКНОВЕНИЕМ СТАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2008/5/29.html](http://www.gramota.net/materials/1/2008/5/29.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2008. № 5 (12). С. 69-71. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2008/5/](http://www.gramota.net/materials/1/2008/5/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

современных технологиях ортопедии, протезирования пациентов с анатомическими дефектами нижних конечностей данной возрастной группы, что даст возможность значительно повысить их реабилитационный потенциал и социальную адаптацию.

Для установления закономерностей между размерными признаками наиболее целесообразно применение корреляционно - регрессионного метода. Данный метод позволяет установить не только наличие и силу связи между изучаемыми признаками, но и определить форму связи и провести оценку существенности полученных результатов.

Для установления зависимости между основными размерными признаками ( $O_{0,68Д}$ ;  $Ш_{0,68Д-Д}$ ), нами были составлены и рассчитаны корреляционные решетки для четырех возрастных групп.

В результате расчета получены коэффициенты корреляции для основных размерных признаков стопы, и уравнения регрессии, представленные в таблице № 2.

Таблица 2.

**Уравнения парной линейной регрессии**

Пол	Возраст, лет	Наименование признаков	Коэффициент корреляции, $r_{1,2}$	Уравнение регрессии
мальчики	7-8	$O_{0,68Д-Д}$	0,54	$O_{0,68Д}=0,62Д+66,47$
	7-8	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,77	$Ш_{0,68Д}=0,32Д+11,63$
	9-10	$O_{0,68Д-Д}$	0,76	$O_{0,68Д}=0,91Д-1,3$
	9-10	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,36	$Ш_{0,68Д}=0,38Д-2,4$
	11-12	$O_{0,68Д-Д}$	0,43	$O_{0,68Д}=0,95Д-9,4$
	11-12	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,51	$Ш_{0,68Д}=0,39Д-4,98$
	13-14	$O_{0,68Д-Д}$	0,6	$O_{0,68Д}=0,59Д+86,1$
девочки	7-8	$O_{0,68Д-Д}$	0,54	$O_{0,68Д}=0,46Д+93,3$
	7-8	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,63	$Ш_{0,68Д}=0,27Д+19,7$
	9-10	$O_{0,68Д-Д}$	0,76	$O_{0,68Д}=0,91Д-1,3$
	9-10	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,7	$Ш_{0,68Д}=0,27Д+20,8$
	11-12	$O_{0,68Д-Д}$	0,64	$O_{0,68Д}=0,62Д+65,76$
	11-12	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,26	$Ш_{0,68Д}=0,16Д+49,44$
	13-14	$O_{0,68Д-Д}$	0,22	$O_{0,68Д}=0,28Д+159,22$
	13-14	$Ш_{0,68Д-Д}$	0,42	$Ш_{0,68Д}=0,15Д+52,45$

Коэффициент корреляции для всех исследуемых признаков и половозрастных групп является положительным и варьирует в пределах от 0,22 до 0,77. У мальчиков 7-8 и 9-10 лет, и девочек 9-10 лет наблюдается высокая корреляционная связь между исследуемыми признаками ( $r_{1,2} = 0,77; 0,76$ ). В группах девочек 11-12 и 13-14 лет и мальчиков 9–10 лет корреляция низкая ( $r_{1,2} = 0,22; 0,36$ ), но взаимная зависимость рассматриваемых характеристик заметна. В остальных половозрастных группах между длиннотными, широтными и обхватными признаками ( $Д$ ,  $Ш_{0,68Д}$ ,  $O_{0,68Д}$ ) наблюдается умеренная корреляционная связь.

Высокие показатели коэффициентов корреляции дают возможность рассчитать уравнения регрессии. Впервые для детей данного региона проведены расширенные антропометрические исследования, по результатам которых, составлены уравнения линейной регрессии, позволяющие в значительной мере сократить программу дальнейших антропометрических исследований.

Полученные результаты рекомендованы к использованию врачами ортопедо-протезистами при разработке адекватной программы реабилитации и могут способствовать повышению реабилитационного эффекта у лиц, имеющих дефекты нижних конечностей, а также повышению функциональной эффективности лечения и восстановления патологических отклонений в строении и функции стопы, снижению уровня инвалидности пациентов данной возрастной группы.

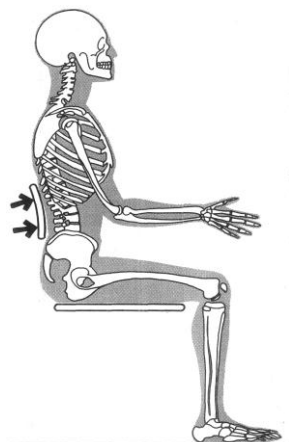
**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПОЗ И ДВИЖЕНИЙ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ВОЗНИКНОВЕНИЕМ СТАТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЙ**

*Костромина С. В., Ковалева И. И.*

*Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса*

В настоящее время большое внимание уделяется организации учебного процесса в высших учебных заведениях. При этом отмечается некоторая диспропорция умственной нагрузки, которую студент получает

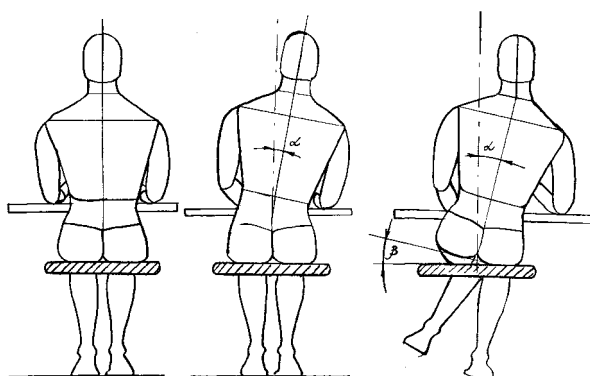
в результате большого потока информации и недостаточной двигательной активностью. Учебным планом направления подготовки дипломированных специалистов 260906 «Технология и конструирование изделий легкой промышленности» предусмотрено 30 аудиторных учебных часов в неделю и 33 учебных часа для самостоятельной работы студента, во время которых человек находится в основном в положении сидя за столом.



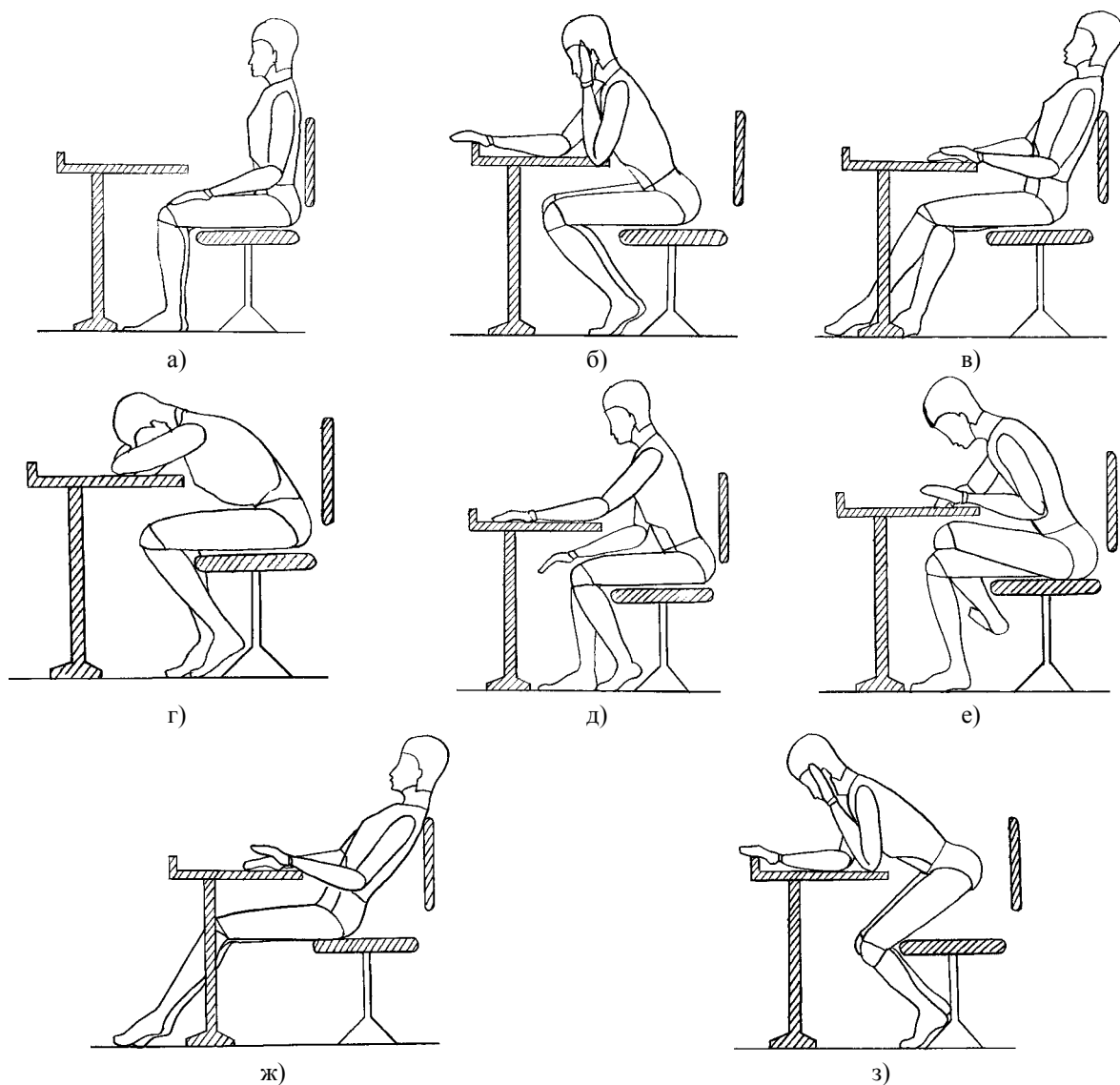
*Рис. 1. Проекция костно-мышечной системы человека в положении сидя*

Целью данной работы является выделение комбинаций экстремальных эргономических поз и движений тела в положении сидя за столом, сопровождающихся возникновением статических деформаций, которые возникают в связи с аномалиями установки тела и функциональной перегрузкой отдельных частей костно-мышечной системы, представленной на рисунке 1.

Аномалии положения тела чаще всего выявляются у студентов, которые по несколько часов ежедневно вынуждены сидеть за столом сильно согнувшись, или много часов сидеть в асимметричной позе и работать одной и той же рукой. При этом всем возникает хроническая перегрузка, вследствие которой позвонки грудного и поясничного отдела меняют свое положение, вызывая статодинамические деформации опорно-двигательного аппарата, что может служить основой для развития прогрессирующей формы структурального сколиоза [1, 2]. Процесс сидения чаще всего рассматривается как статический, но на самом деле процесс сидения представляет собой постоянную смену положений, необходимых для выполнения разнообразных действий, производящихся в этой позиции. Поэтому был проведен анализ эргономических поз в разных ракурсах и движения тела человека и выделены наиболее распространенные в положении сидя за столом, которые приведены на рисунках 2 и 3.



*Рис. 2. Эргономические позы и движения студента (вид сзади)*



**Рис. 3. Эргономические позы и движения студента во время учебного процесса (вид сбоку)**

В результате анализа установлено, что в течение учебного процесса позы студента непрерывно меняются, наклон позвоночного столба в грудном и поясничном отделах колеблется от 10 до 60°, в шейном отделе от 5 до 80°. Также происходит смещение нижних частей бедер в горизонтальной плоскости, что приводит к изменению точки опоры тела и появлению дискомфорта, утомляемости.

Таким образом, рекомендуется спланировать учебный процесс, в котором будет предусмотрено чередование эргономических поз в положении стоя и поз в положении сидя без функциональной перегрузки отдельных частей костно-мышечной системы. Все это будет способствовать увеличению двигательной активности студента и уменьшению развития патологических отклонений в строении и функции опорно-двигательного аппарата.

#### *Список литературы*

1. Фридланд М. О. Курс ортопедии. - М: Медгиз, 1954. – 508 с.
2. Ишал В. А. К вопросу о возможностях консервативного лечения сколиоза // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1990. - № 3.