

Министерство образования Республики Беларусь  
УО «Полесский государственный университет»

## **ЭРГОНОМИКА И БИОМЕХАНИКА В РАБОТЕ МАССАЖИСТА**

Методические рекомендации  
для проведения практических занятий по массажу  
для студентов направления специальности  
1-88 01 01 «Физическая культура»  
(лечебная физическая культура)  
1-88 01 02 «Оздоровительная и адаптивная  
физическая культура (по направлениям)  
1-88 01 03 «Физическая реабилитация и эрготерапия»  
(по направлениям)

Пинск  
ПолесГУ  
2022

УДК 616.8-085.82

ББК 53.54

Э74

**Р е ц е н з е н т ы:**

доктор педагогических наук, профессор Е. Т. Кузнецова;  
кандидат медицинских наук Н. И. Телятицкий

**У т в е р ж д е н о**

Научно-методическим советом ПолесГУ

Э74 Эргономика и биомеханика в работе массажиста : методические рекомендации для проведения практических занятий / сост.: С. Ф. Невар. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – 30 с.

ISBN 978-985-516-740-3

Методические рекомендации предназначены для проведения практических занятий по ряду дисциплин: «Массаж», «Массаж при заболеваниях и травмах», «ЛФК и массаж», «Физическая реабилитация при заболеваниях внутренних органов»; содержат основные эргономические и биомеханические закономерности рациональных рабочих поз и движений массажиста в процессе выполнения профессиональной деятельности. Предназначены для студентов направления специальности 1-88 01 01 «Физическая культура» (лечебная физическая культура), 1-88 01 02 «Оздоровительная и адаптивная физическая культура (по направлениям)», 1-88 01 03 «Физическая реабилитация и эрготерапия» (по направлениям).

УДК 616.8-085.82

ББК 53.54

ISBN 978-985-516-740-3

© УО «Полесский государственный университет», 2022.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Эргономика и биомеханика в работе массажиста.....	6
1.1. Рациональная организация рабочего места массажиста .....	6
1.1.1. Гигиенические требования к массажному оборудованию и инвентарю .....	9
1.1.2. Требования к массажисту и массируемому .....	11
1.2. Рациональная организация труда массажиста с позиций биомеханики .....	13
1.2.1. Рациональное взаимное расположение массажиста и массируемого .....	13
1.2.2. Эргономоторика рук массажиста.....	24
Заключение.....	27
Список использованной литературы .....	28

## **ВВЕДЕНИЕ**

В физической культуре и спорте определённое место принадлежит восстановительной терапии, в которой значительную роль играет массаж.

Массаж в комплексе с другими средствами лечебной физической культуры является также неотъемлемым компонентом лечебно-восстановительного процесса во всех медицинских, санаторно-курортных, оздоровительных учреждениях.

В последние годы применение массажа значительно расширилось. Он используется в хирургии, ортопедии, неврологии, терапии и многих других областях клинической медицины.

Массаж способствует более быстрому восстановлению функций и физической работоспособности после заболеваний, формирует наиболее полную компенсацию утраченных функций, предохраняет от возникновения ряда патологических процессов, которые могут развиваться при недостаточной физической активности человека.

Вместе с тем, нельзя забывать, что выполнение сеансов массажа это утомительный, тяжелый физический труд, организация которого требует полноценного и всестороннего научного обоснования.

Используя современные знания биомеханики, выполняя требования гигиены труда, связанных с массажем специалист сможет защитить себя от развития профессионально-обусловленных заболеваний.

Поэтому разработка, обоснование и внедрение в практическую сферу массажа рациональной организации труда с позиций биомеханики и эргономики будет не только способствовать сохранению здоровья массажиста, но и повышению его работоспособности на основе совершенствования оптимальной технической подготовленности и высокого уровня профессионального мастерства.

Данные методические рекомендации предназначены для проведения практических занятий по ряду дисциплин: «Массаж», «Массаж при заболеваниях и травмах», «ЛФК и массаж», «Физическая реабилитация при заболеваниях внутренних органов», а также преподавателей по массажу, практикующих массажистов и лиц, только приступающих к его изучению.

# 1. ЭРГОНОМИКА И БИОМЕХАНИКА В РАБОТЕ МАССАЖИСТА

## 1.1. Рациональная организация рабочего места массажиста

С точки зрения эргономики наиболее приемлемым вариантом труда специалиста по массажу будет являться работа в специальном, отдельно оборудованном помещении, где поддерживаются и сохраняются наиболее оптимальные показатели температуры и качества воздуха, скорости его движения, освещенности, акустического режима и других факторов окружающей среды. От этих показателей во многом зависит высокий уровень работоспособности массажиста.

В первую очередь необходимо отметить общую площадь кабинета массажа.

Согласно санитарно-гигиеническим нормам площадь помещения под массаж должна быть не менее 12 м<sup>2</sup>. Допускается расчет площади 8 м<sup>2</sup> на каждого работающего, если в кабинете будут работать три специалиста. Высота от пола до потолка – не менее 2,5 м.

В **Таблице 1** приведены оптимальные показатели основных факторов окружающей среды в кабинете массажа.

**Таблица 1 – Оптимальные показатели основных факторов окружающей среды в кабинете массажа**

Температура воздуха	Относительная влажность воздуха	Скорость движения воздуха	Звуковой фон	Общая освещенность
20–24 °С	30–60 %	0,2–0,4 м/с	30–50 дБ	120–130 люкс

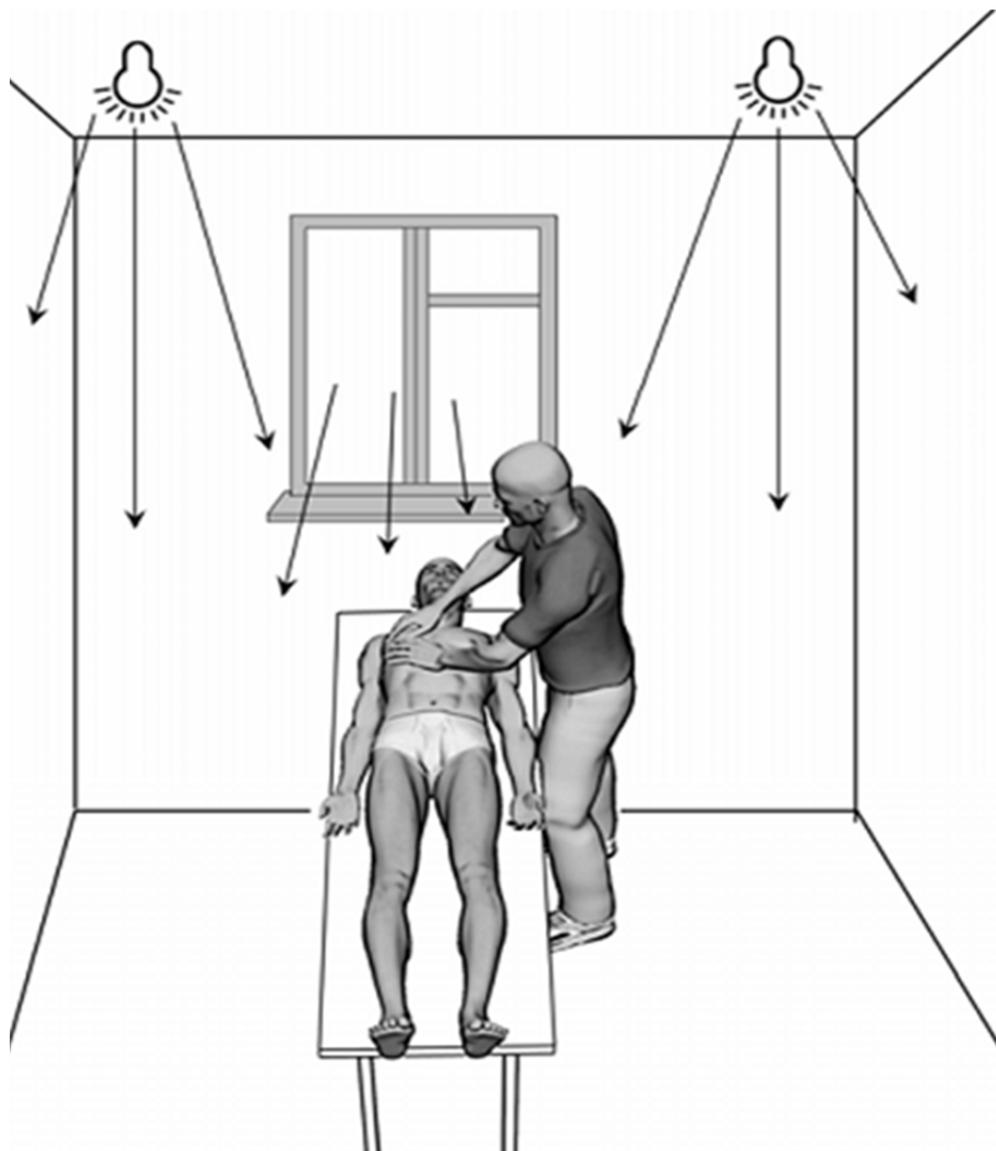
При снижении температуры воздуха в помещении ниже 20 °С у взрослого населения и ниже 22 °С при массаже детей необходимо накрывать участки тела, свободные от массажного воздействия, простыней или полотенцем.

Снижение температуры ниже гигиенической нормы вызывает у массируемого озноб и рефлекторное повышение мышечного тонуса, затрудняющего выполнение лечебных приемов массажистом и снижение эффективности процедуры. Нельзя не сказать и о повышении температуры воздуха выше 25 °С, что приводит к уменьшению экстракции кислорода из крови, возрастанию уровня лактата, усилению ЧСС и сердечного выброса, частоты дыхания, к снижению работоспособности массажиста. Таким образом, оптимальная температура в помещении должна достигаться за счет приточно-вытяжной вентиляции, кондиционирования или же использования обогревателей. Для измерения температуры воздуха наличие термометра в кабинете массажа является обязательным условием.

Согласно гигиеническим правилам, необходимо проводить 3-кратную смену воздуха в течение часа, но без сильных потоков воздушных масс (сквозняков). Сквозное проветривание проводят перед началом и в конце работы, а также в перерывах – как минимум, 3–4 раза в течение рабочего дня.

К повышению эффективности труда и сохранению высокой работоспособности служит создание светового комфорта и яркости освещения. Наличие естественного освещения в массажном кабинете является обязательным условием. Источник искусственного освещения должен находиться не менее чем на 40–50° выше горизонтальной линии взора массажиста. Яркость должна быть достаточной, что позволяет без напряжения определять состояние кожных покровов и подкожной сосудистой сети тела массируемого, контролируя изменения под воздействием массажных приемов в процессе сеанса.

Наравне с интенсивностью и направлением светового потока важную роль в эргономике массажа играет и цветовая гамма окружающей среды. Поэтому лучшим вариантом будет оформление кабинета массажа в спокойные, теплые пастельные тона, не дающие отраженных световых бликов, без резких цветовых контрастов между полом и стенами.



**Рис. 1 – Оптимальное пространственное расположение и сочетание источников естественного и искусственного света в кабинете массажа**

На работоспособность массажиста также влияет и звуковой (шумовой) фон. Интенсивный звуковой фон снижает концентрацию внимания в результате перенапряжения нервных центров слухового анализатора и изменения психоэмоционального состояния не только специалиста, но и пациента. В связи с этим рекомендуемая мощность звука около 50–55 дБ, что соответствует нормальной, внятной речи на расстоянии 1 м, что не препятствует функционированию центров вегетативной регуляции.

Как показывает практика, специально подобранное музыкальное сопровождение помогает более качественно и эффективно провести сеанс массажа. Таким образом, при соблюдении вышеуказанных основных гигиенических требований и эргономических условий умело выполненный сеанс массажа принесет желаемый результат и даст возможность сохранить работоспособность массажиста на оптимальном уровне на протяжении всей рабочей смены.

### **1.1.1. Гигиенические требования к массажному оборудованию и инвентарю**

Важное значение для эргономики рабочего места специалиста по массажу имеет оснащение кабинета необходимой мебелью и оборудованием для массажа. Массажный стол является основным элементом для качественного проведения сеансов массажа. Для этой цели используются массажные столы различных конструкций. У некоторых из них приподнимаются ножной и головной концы, а у других имеются прикрепные подлокотники и подголовники (**Рис. 2**). Существуют такие столы, высоту которых можно регулировать при помощи механического или гидравлического привода. Наряду с ними применяются столы с подогревом.



**Рис. 2 – Стационарный профессиональный массажный стол**

В тех случаях, когда специального стола нет, его можно изготовить по следующим параметрам: длина 200–210 см, ширина 60–65 см, высота 60–80 см; валик – диаметром 25–35 см. Валик предназначен для подкладывания под ноги, чтобы придать им среднее физиологическое положение. Нужны будут также дополнительно два набитых поролоном валика. (Рис. 3).



**Рис. 3 – Валик для придания среднего физиологического положения**

Верхняя часть кушетки обтягивается поролоном и покрывается синтетическим материалом, который легко моется. Выполнять массаж на жестких покрытиях или мягких кроватях не рекомендуется. В настоящее время широкое распространение получили портативные складные массажные столы (Рис. 4).



**Рис. 4 – Профессиональный портативный складной массажный стол**



**Рис. 5 – Массажный столик для массажа рук**

Для проведения массажа рук лучше использовать стол, высота которого 70–80 см, длина 50 см, ширина 30 см. (Рис. 5). В кабинете массажа обязательно должны быть умывальник с горячей и холодной водой, мыло, полотенце, зеркало, несколько стульев, письменный стол, регистрационный журнал, графин с питьевой водой, стаканы, а также ширма и шкаф для хранения спецодежды. В кабинете обязательно должна находиться аптечка для оказания первой медицинской помощи, пинцет, ножницы, песочные часы

(на 3, 5, 10, 25 минут). Желательно также, чтобы недалеко от массажного кабинета находились туалет и душевая комната.

Соблюдение санитарно-гигиенических условий при проведении процедуры массажа позволяет минимизировать риск возникновения и распространения различных инфекционных заболеваний.

### **1.1.2. Требования к массажисту и массируемому**

Для сохранения высокого уровня работоспособности массажиста немаловажное значение имеет правильный выбор одежды и обуви. Одежда специалиста по массажу должна быть легкой, просторной, чтобы не стеснять движения во время работы, не препятствовать дыханию и кровообращению, а также быть проницаемой для воздуха и хорошо впитывать пот, выделяющийся во время физической работы. Одежда должна быть чистой, аккуратной, не мешковатой т. к. хороший внешний вид специалиста положительно влияет на настроение окружающих, создает требуемую рабочую

обстановку. Наиболее комфортно массажисты себя чувствуют в одежде из натуральных тканей (хлопчатобумажного трикотажа, льна и т. п. материалов), например: в футболке или блузе с короткими, обязательно выше локтя рукавами (длинные рукава, цепляясь за локти, стесняют движения рук, кроме того, прикосновение ткани рукавов к телу пациента вызывает у последнего неприятные ощущения) и в просторных брюках, не требующих ношения ремня, который значительно повышает внутрибрюшное давление при наклонах туловища и затрудняет кровообращение. В карманах одежды массажиста не должно быть предметов (связок ключей, монет, мобильного телефона и т. п.), которые будут беспокоить массируемого своими звуками или прикосновением. Во избежание неприятного воздействия или даже травмирования кожи массируемого, во время работы на руках массажиста не должно быть наручных часов и никаких украшений – колец, браслетов и т. д. Специалистам по массажу следует носить во время работы свободную, легкую матерчатую обувь, обязательно имеющую супинаторы, которые будут оказывать поддержку своду стопы, что при многочасовом ежедневном стоянии поможет предотвратить развитие плоскостопия. Не рекомендуется работать в домашних тапочках или шлепанцах, а женщинам – еще и в обуви на высоком каблуке, ухудшающей равновесие за счет уменьшения эффективной площади опоры.

Кисти рук массажиста должны быть сухими и пластичными, а также выносливыми и сильными. Одновременно с этим чрезвычайно важно, чтобы они были еще чистыми, теплыми и мягкими.

Потливость кистей доставляет самому массажисту большие неприятности. Необходимо строго соблюдать правила гигиены, использовать различные препараты для уменьшения и предотвращения потливости. Непосредственный контакт с телом массируемого требует от массажиста тщательного ухода за кожей рук и ногтями. Замечено, что небольшой участок жесткой ороговевшей кожи, мозоль или неаккуратно обрезанный ноготь, даже изредка царапающие

кожу массируемого, могут вывести его из состояния комфортного расслабления и явиться причиной длительного непроизвольного напряжения мышц. Поэтому каждый практикующий специалист обязан постоянно следить и ухаживать за состоянием кожи кистей рук и иметь коротко остриженные, подпиленные и отшлифованные ногти, не выступающие за мякоть пальца.

При первом посещении пациенту необходимо разъяснить, что массаж проводят на чистой коже, т. к. загрязнённая кожа способствует опасности её инфицирования во время массажа. Густой волосяной покров на поверхности массируемого участка рекомендуется снять машинкой, но не брить, потому что бритва снимает не только волосы, но и поверхностный слой эпидермиса, отчего кожа становится тонкой и легко ранимой.

Обязательным требованием к пациенту является отсутствие у него алкогольного либо наркотического опьянения во время выполнения сеанса массажа.

## **1.2. Рациональная организация труда массажиста с позиций биомеханики**

### **1.2.1. Рациональное взаимное расположение массажиста и массируемого**

Проведение сеанса массажа (в особенности сеанса общего массажа) требует неоднократного изменения взаимного пространственного расположения массажиста и массируемого.

Для того чтобы правильно и технично выполнить все виды приемов во время сеанса специалист должен периодически перемещаться относительно тела пациента. В связи с этим происходит изменение массажистом своего исходного положения, которое активно влияет на конструкцию его рабочей позы, видоизменяет, приспособливает и адаптирует её к конкретной ситуации, что выражается в попеременной работе «стоя», «с опорой на одно колено», «сидя», в большем или меньшем наклоне вперед, в бок,

развороте (ротации) туловища, различной высоте подъема и удержания рук, в смене опорной ноги и т. д. Именно поэтому одной из принципиально важных задач является обучение специалистов осознанному, эргономически обоснованному моделированию и выбору наиболее выгодного взаимного расположения и оптимальной рабочей позы в каждой конкретной ситуации, вне зависимости от условий труда и разновидности массажа.

Исходя из вышеописанного, важно в процессе обучения выполнения приемов массажа не только дать сведения о движениях кистей рук, непосредственно контактирующих с поверхностью участка тела, подлежащего массажу, но и обозначить направление и траекторию их движений в зависимости от положения массируемого и положения самого специалиста по массажу.

При выполнении приемов массажа используют положения, принятые в классической системе массажа. Если рука скользит вперед большим и указательным пальцами (лучевым краем) то это значит, что она движется *«передним ходом»*, если рука движется *«обратным ходом»*, значит, она скользит вперед мизинцем (локтевым краем кисти) (Рис. 6).



**Рис. 6 – «Передний» и «обратный» ход кистей рук массажиста при выполнении приёмов массажа**

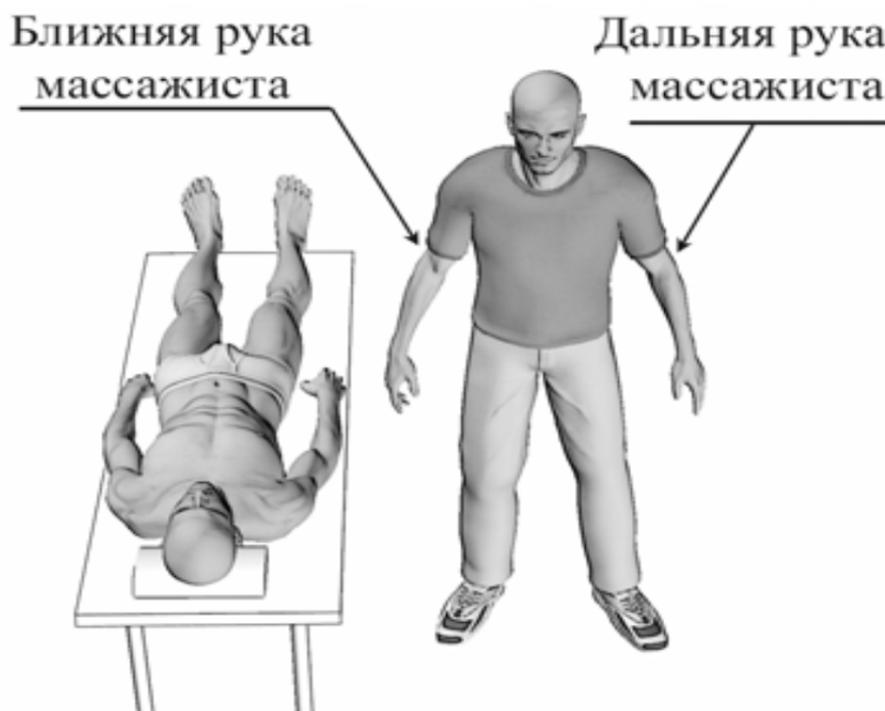
Под «*ближней*» ногой или рукой *пациента* подразумевается конечность, расположенная ближе к массажисту, стоящему или сидящему сбоку от массируемого; под «*дальней*» – расположенная дальше от массажиста (Рис. 7).



Рис. 7 – Схема положений массируемого и массажиста

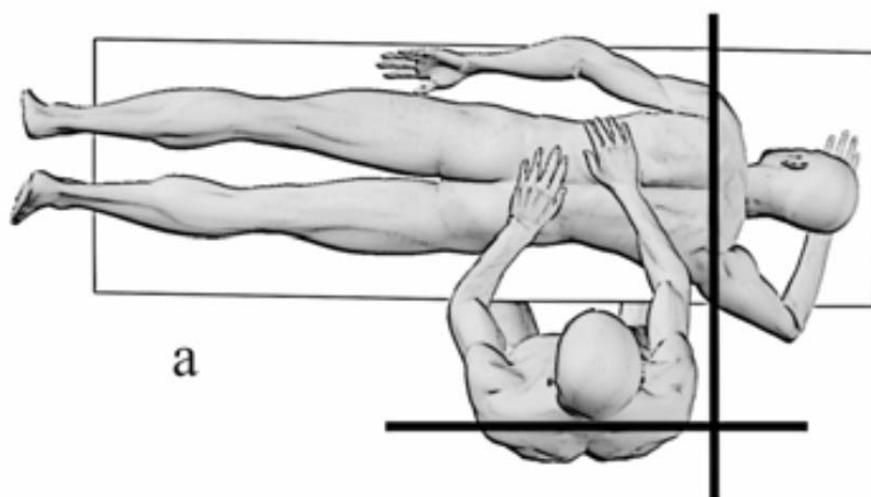
Если массажист стоит боком к пациенту, то «*ближней рукой массажиста*» именуется рука, которая находится ближе к массируемому, – а находящаяся дальше от пациента – «*дальней рукой массажиста*» (Рис. 8).

В том случае, когда поперечные оси (оси плеч) тела массажиста и тела массируемого взаимно перпендикулярны, то говорят, что массажист стоит «*перпендикулярно*» по отношению к массируемому участку тела (т. е. массажист стоит лицом к столу, где лежит пациент) (Рис. 9а); если эти оси параллельны, то массажист стоит «*продольно*» (т. е. массажист стоит левым или правым боком к пациенту) (Рис. 9б).



**Рис. 8 – «Ближняя» и «дальняя» руки массажиста по отношению к массируемому**

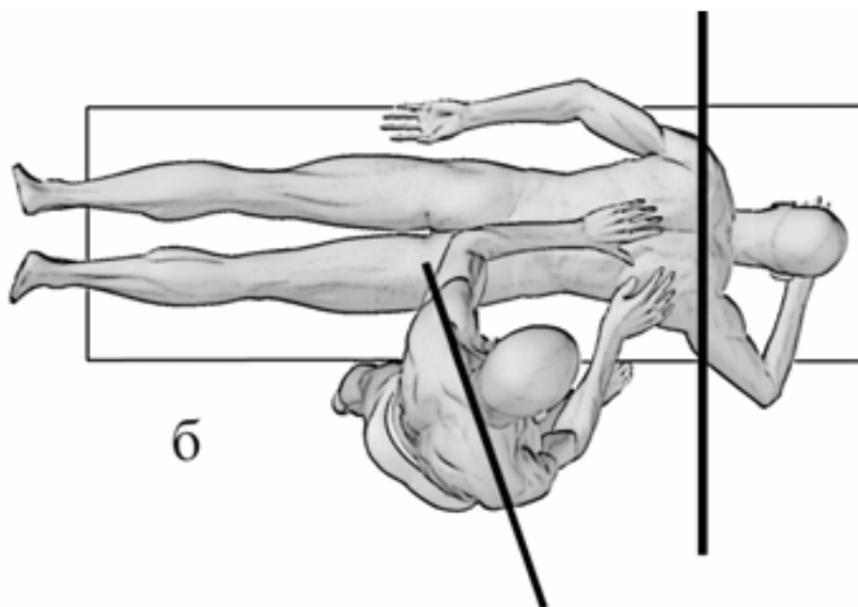
Как видим из **Рис. 9а**, когда специалист находится в *«перпендикулярном»* исходном положении, то при выполнении приемов в области шеи, спины, поясницы, груди и косых мышц живота массируется «дальняя» сторона (участок тела, расположенный дальше, т. е. с противоположной стороны от массажиста).



**Рис. 9а – «Перпендикулярное» исходное положение массажиста к массируемому**

Чтобы массировать «ближнюю» сторону (участок, расположенный в данный момент ближе к массажисту), массажист должен перейти на противоположную сторону.

Если же специалист находится в *«продольном»* исходном положении, то можно массировать одновременно «дальнюю» и «ближнюю» стороны туловища (область таза, спину, грудь, шею) пациента (**Рис. 9б**).

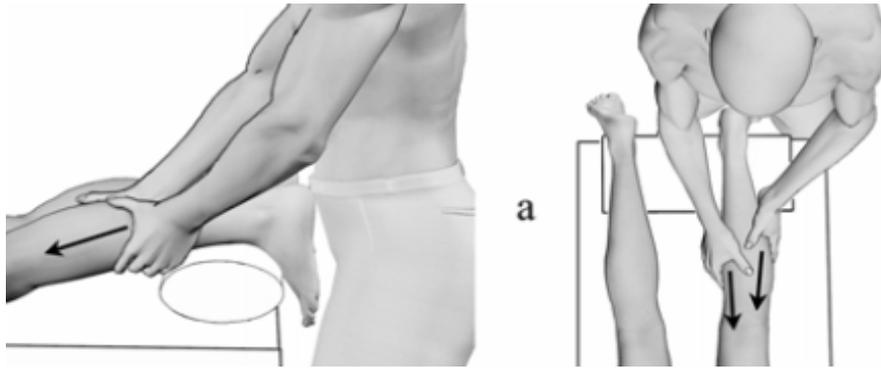


**Рис. 9б** – «Продольное» исходное положение массажиста к массируемому

Осуществляя сеанс массажа рук или ног приемы следует выполнять только на «ближней» конечности. Чтобы массировать «дальнюю» конечность, массажист обязательно должен перейти на противоположную сторону. В «продольном» исходном положении при выполнении всех видов приемов руки массажиста должны двигаться только «передним ходом» (**Рис. 10**).

Практическое применение этого правила гласит: **массировать следует конечности, расположенные ближе к массажисту (ближние), а участки на туловище, расположенные дальше от него (дальние).**

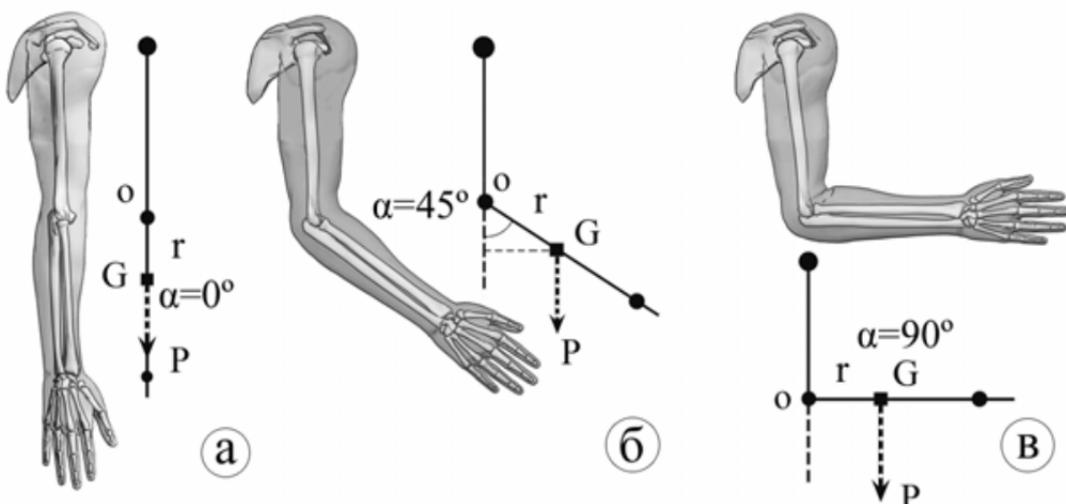
Это правило позволяет массажисту выбрать наиболее рациональное исходное положение для работы.



**Рис. 10 – Расположение рук массажиста при выполнении приёмов массажа «передним ходом»**

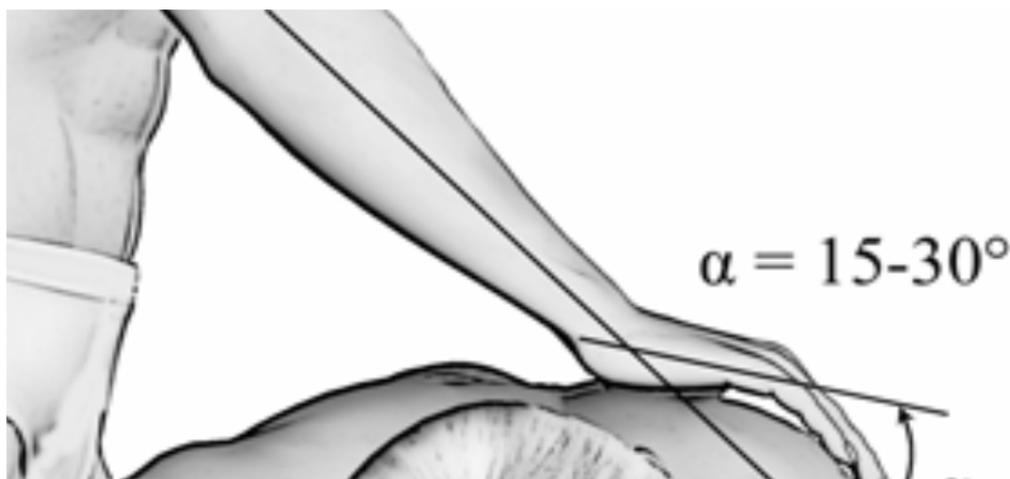
Для профилактики деформаций позвоночника и связанных с ним профессиональных заболеваний специалиста по массажу важным условием является биомеханически правильное расположение верхних и нижних конечностей массажиста в процессе трудовой деятельности.

**Положение рук.** Оптимальным вариантом для выполнения приемов массажа является такое взаимное положение звеньев верхней конечности, в котором *плечо – предплечье – кисть* массажиста располагаются *по убывающей вниз* (Рис. 11б).



**Рис. 11 – Значения моментов силы тяжести предплечья при его различных положениях относительно вертикально расположенного плеча**

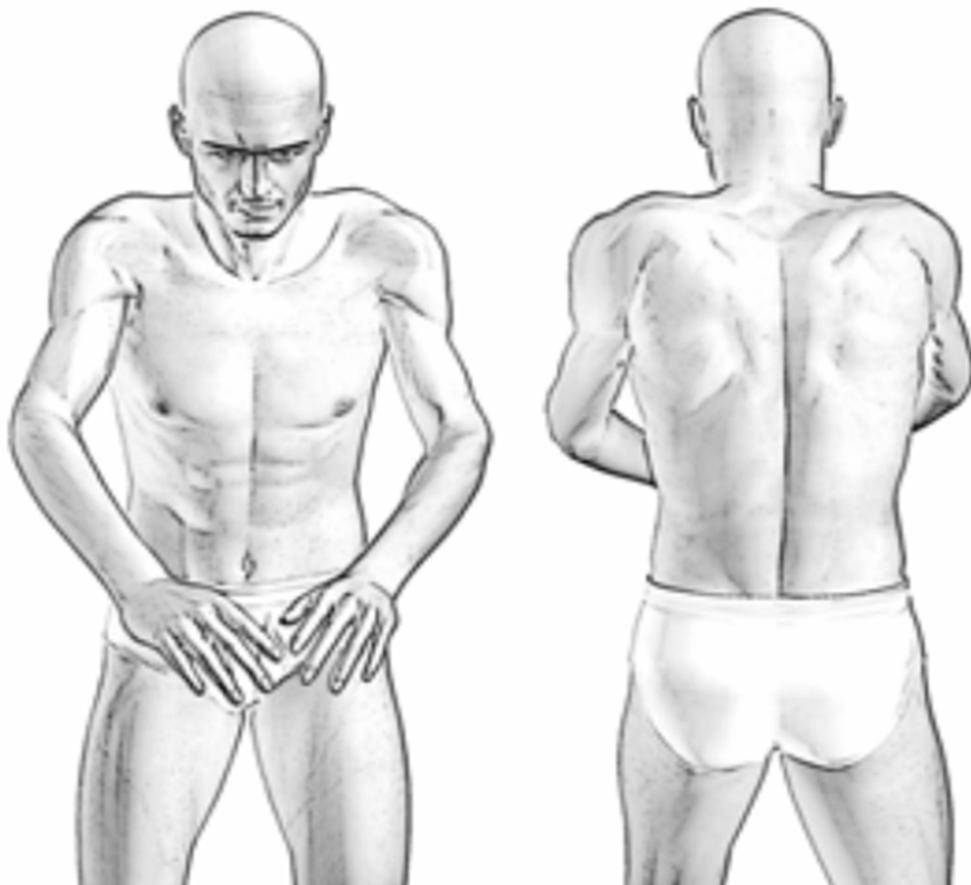
Следует отметить, что, с точки зрения биомеханики, кисть массажиста занимает наиболее выгодное положение по отношению к предплечью, когда разгибание в лучезапястном суставе составляет  $15\text{--}30^\circ$  угол сгибания (в средней точке траектории движения) в плечевом суставе –  $20\text{--}25^\circ$ , отведения плеча от туловища не превышают  $15\text{--}20^\circ$ , сгибания в локте – не более  $20\text{--}30^\circ$  (**Рис. 12**).



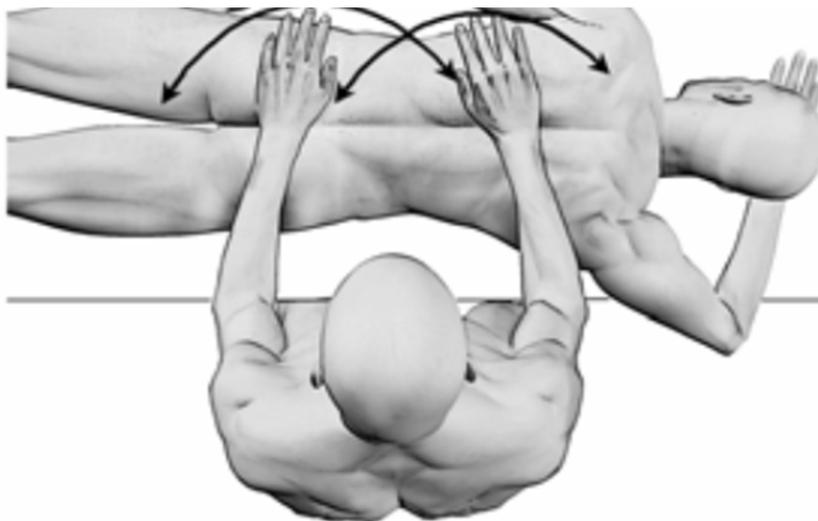
**Рис. 12 – Биомеханически выгодное взаимное положение кистей рук массажиста при выполнении различных видов разминания**

Такое взаимное положение оптимально не только по соображениям экономии мышечной энергии при удержании рук в рабочем положении, но и позволяет эффективно управлять движениями за счет использования **силы тяжести** и **инерции**. С целью устранения проявлений нерациональной мышечной напряженности во время работы, необходимо, чтобы плечи специалиста были свободно расправлены и не приподняты вверх вследствие неконтролируемого напряжения верхних пучков трапециевидных мышц («замороженные плечи») (**Рис. 13**).

При выполнении сеанса массажа необходимо учитывать, что массируемый участок тела обязательно должен находиться в *зоне оптимальной досягаемости* рук – части рабочего пространства, ограниченной дугами, описываемыми предплечьями при движении в локтевых суставах (**Рис. 14**).

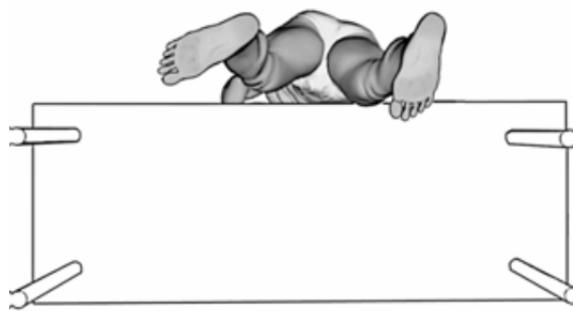
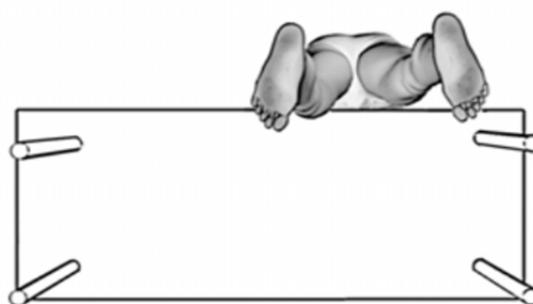


**Рис. 13 – «Замороженные плечи» как проявление нерациональной мышечной напряжённости массажистов**



**Рис. 14 – Зона оптимальной досягаемости рук**

**Положение ног.** Рациональность рабочей позы, достигается за счет высокой *устойчивости*. При работе стоя в «перпендикулярном» исходном положении хорошая устойчивость соблюдается при постановке ступней немного шире плеч, под углом 30–40° между собой. При этом одна из ступней может быть слегка (примерно на треть или половину своей длины) выдвинута вперед (**Рис. 15**). При массаже стоя в «продольном» исходном положении обе ступни располагаются вдоль края массажного стола, под углом между собой от 45° до 90°. Расстояние между ними должно составлять 2–3 длины ступни. Обязательный разворот ступни «ближней» ноги в сторону массажного стола обусловлен необходимостью повышения устойчивости в направлении основных усилий (**Рис. 16**).



**Рис. 15 – Положение рук массажиста при работе в «перпендикулярном» исходном положении**

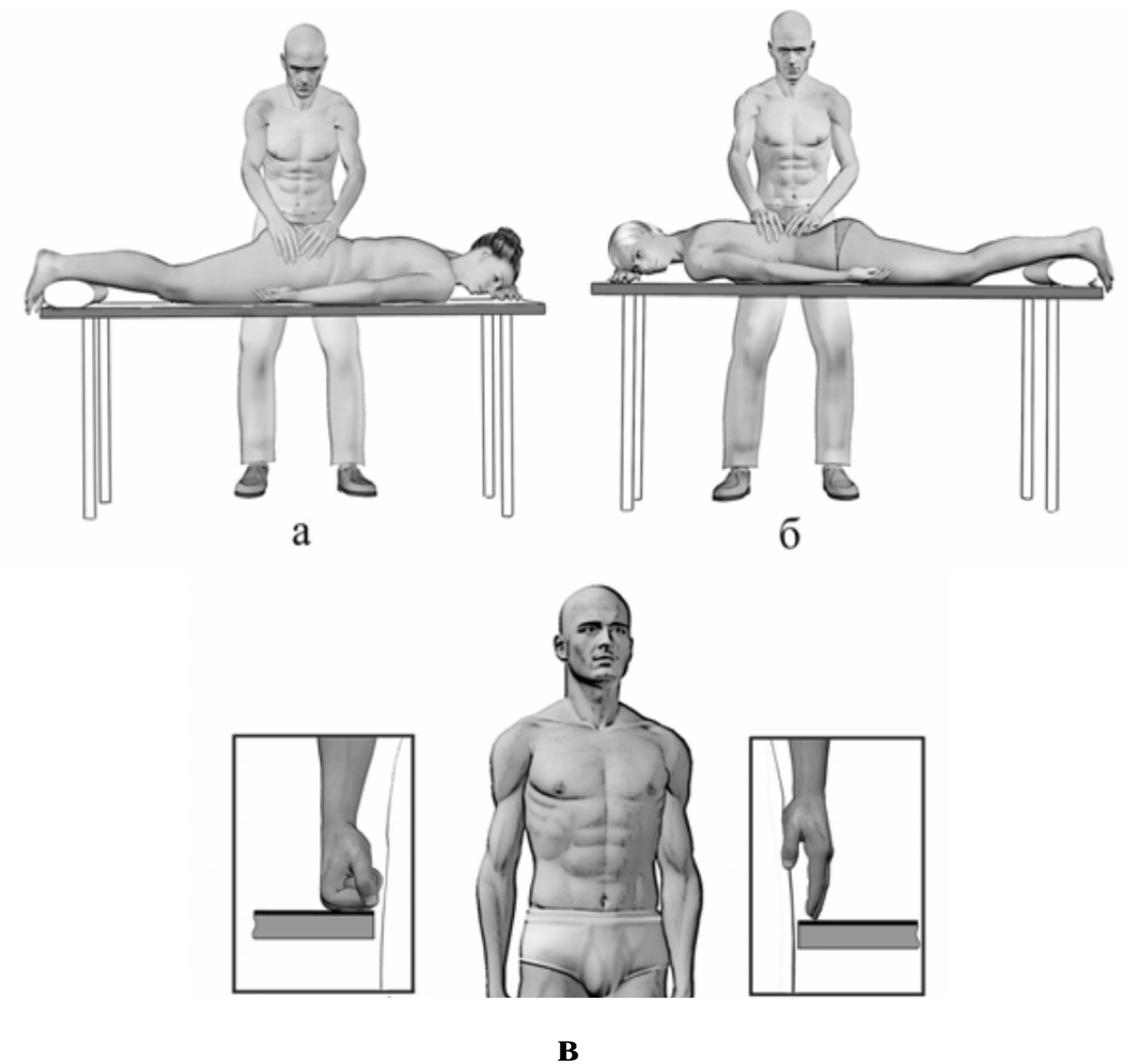
**Рис. 16 – Расположение ног массажиста при работе в «продольном» исходном положении**

Необходимо переносить вес своего тела с одной ноги на другую (1–2 раза в минуту, что дает возможность регулировать нагрузку на мышцы и суставно-связочный аппарат стоп). Для профилактики преждевременного утомления массажиста является возможность выбора между работой в различных исходных положениях и позах («перпендикулярное» и «продольное», «сидя» и «стоя») и их поочередное, эргономически оправданное использование в течение отдельного сеанса и всего трудового дня.

В связи с этим массажисту следует менять свое положение и рабочую позу – не реже чем 1 раз в 3–5 мин. А также для того, чтобы продолжительная однообразная нагрузка на ограниченный круг мышц со временем не привела к негативным морфологическим изменениям, ведущим к ухудшению состояния здоровья. Также недопустимо расположение массажного стола вплотную к стене, что может привести к формированию деформаций позвоночника. Стол должен быть расположен таким образом, чтобы массажист имел свободный доступ к нему со всех четырех сторон.

Не менее важной с позиций биомеханики является оптимальная высота массажного стола. Для определения оптимальной высоты массажного стола специалисту необходимо вплотную стать к его краю, ступни и колени полностью выпрямленных ног должны касаться друг друга, туловище держать прямо, плечи развернуть, руки свободно опустить вниз (**Рис. 17а, б, в**).

Высота стола находится в оптимальных пределах, если его поверхность располагается в диапазоне, ограниченном следующими антропометрическими точками (ориентирами): снизу – пальцевая точка (кончик ногтевой фаланги 3-го пальца), сверху – фаланговая точка (тыльная сторона средних фаланг сжатых в кулак пальцев). Рекомендуемая ширина стола в пределах 55–65 см, т. к. более широкое ложе массажного стола вынуждает массажиста трудиться с глубоким наклоном туловища и вытянутыми руками, фактически сводя к нулю все усилия по оптимизации рабочей позы за счет точной регулировки высоты стола (**Рис. 18**).



**Рис. 17 – Оптимальная высота массажного стола**



**Рис. 18 – Неоптимальная рабочая позиция массажиста из-за широкого ложа массажного стола**

### 1.2.2. Эргомоторика рук массажиста

При выполнении физической деятельности для достижения результата труда любым специалистом затрачивается определенное количество сил, времени и энергии. Эти показатели во многом будут зависеть от рациональности рабочих движений с позиций эргомоторики и биомеханики. Данное выражение применительно и к выполнению приемов массажа, которые являются разнообразными по форме высокодифференцированными рабочими движениями. Для оптимизации расхода нервно-мышечной энергии при выполнении видов приемов классического массажа необходимо придерживаться следующих биомеханических критериев.

1. В зависимости от вида приема, его силы, амплитуды, темпа и требуемой интенсивности воздействия на ткани массируемого участка, рабочие движения могут выполняться за счет включения различных комбинаций звеньев опорно-двигательного аппарата специалиста:
  - в основном при помощи пальцев, кисти и предплечья;
  - кисти, предплечья и плеча;
  - кисти, предплечья и плеча с вовлечением туловища и ног.
2. Существенное значение для экономного расхода нервно-мышечной энергии имеет **траектория** движения. И здесь дуговые движения выигрывают с позиций экономизации затрат нервно-мышечной энергии в отличие от прямолинейных. При прямолинейных осевых траекториях для стабилизации избыточных степеней свободы звеньев верхних конечностей требуется значительно большая активность мышц, выполняющих роль фиксаторов и нейтрализаторов, чем при движениях рук, совершаемых по закругленным дуговым траекториям.
3. При выполнении приемов массажа экономия мышечной энергии также достигается и за счет соблюдения таких условий, как **одновременность** и **симметричность** движений обеими руками. Характерно то, что наименее утомительными являются **симметричные, но при этом противоположно направленные движения** обеих рук в одной плоскости.

4. С точки зрения кумуляции мышечной энергии важно уметь равномерно распределять нагрузку. Для этого массажисту нужно научиться **свободно, одинаково качественно и уверенно работать обеими руками.**
5. **Плавность, слитность и ритмичность выполняемых движений** является важным условием профилактики наступления утомления во время работы массажиста. Выполняя приемы, необходимо стремиться к тому, чтобы каждый пасс был завершенным, непрерывным на всем массируемом участке, например, от начала мышцы и до ее прикрепления. При этом предыдущее и последующее движения должны быть плавно связаны между собой. В качестве связки при переходе от приема к приему, смене массажистом своего положения, рекомендуется выполнять прием «поглаживание» или «потряхивание», обеспечивая тем самым, непрерывность мануального контакта с телом массируемого.
6. Необходимо помнить, что локальное и общее утомление наступает значительно позже при **периодической (через 30–60 с) смене работающих мышц.** Это достигается чередованием различных видов приемов, что создает более равномерную нагрузку на мускулатуру работающей конечности и одновременно с этим является необходимым условием правильной методики массажного воздействия.
7. Режим **постепенного нарастания и убывания силы и интенсивности массажного воздействия** дает возможность мышцам и суставам массажиста, участвующим в выполнении приема, легче приспособиться к новой динамической нагрузке, точнее уловить нужный ритм и другие параметры движения. Одновременно с этим, при постепенном нарастании силы выполнения приема пациент не испытывает дискомфортных ощущений в виде боли, щекотки и т. п., т. к. биологические ткани массируемого участка имеют достаточное время для адаптации к новому воздействию.

Выполнение вышеизложенных рекомендаций даст возможность оптимизировать расход энергии и будет способствовать, таким образом, повышению работоспособности специалиста по массажу и эффективному проведению сеансов классического массажа.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная технология классического массажа базируется на знаниях анатомии, физиологии, биомеханики и других медико-биологических дисциплин.

Методики массажа научно обоснованны, эффективны и находят широкое применение в медицине, спорте, фитнесе и других сферах СПА-индустрии.

Знание биомеханических положений и эргономических условий в процессе трудовой деятельности специалиста по массажу повышают качество и эффективность проведения сеансов, тем самым совершенствуя мастерство массажиста и предотвращая развитие профессионально обусловленных заболеваний.

Практика показывает, что высококвалифицированные массажисты, используя биомеханические закономерности рациональной рабочей позы, затрачивают сравнительно небольшое количество нервно-психической энергии, тем самым отдаляя наступление фазы утомления и способствуя увеличению периода высокой работоспособности.

Важным постулатом эффективности труда специалиста по массажу также является стереотипность выполнения им всех видов массажных приемов, что позволяет довести до автоматизма образцовое владение техникой приемов классического массажа и оказывать строго дифференцированное воздействие на организм массируемого, успешно добиваясь необходимого результата с оптимальными затратами собственной мышечной энергии.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аруин, А. С. Эргономическая биомеханика / А. С. Аруин, В. М. Зациорский. – М. : Машиностроение, 1988. – 256 с.
2. Арутюнов, А. Т. Медицинская эргономика / А. Т. Арутюнов [и др.]. – М. : МАТИ, 2006. – 270 с.
3. Белая, Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособие для медицинских работников / Н. А. Белая. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
4. Белая, Н. А. Лечебный массаж : учеб.-метод. пособие / Н. А. Белая. – М. : Советский спорт, 2001. – 304 с.
5. Бернштейн, Н. А. Избранные труды по биомеханике и кибернетике / ред.-сост. М. П. Шестаков, Н. А. Бернштейн. – М. : СпортАкадемПресс, 2001. – 296 с.
6. Бирюков, А. А. Эргономические и гигиенические основы русской системы классического массажа : методич. пособие / А. А. Бирюков, Д. Н. Савин. – М. : Физическая культура, 2008. – 172 с.
7. Бирюков, А. А. Лечебный массаж : учеб. для студентов высших учеб. заведений / А. А. Бирюков. – М. : Академия, 2004. – 368 с.
8. Бирюков, А. А. Спортивный массаж : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Бирюков. – М. : Академия, 2006. – 576 с.
9. Бирюков, А. А. Работа массажиста в позе «сидя» – аргументы «за» и «против» / А. А. Бирюков, Д. Н. Савин // Массаж. Эстетика тела. – № 4 (9). – М., 2007. – С. 29–34.
10. Бирюков, А. А. Выбор высоты стола для выполнения русского массажа / А. А. Бирюков, Д. Н. Савин, В. К. Яровой // Массаж. Эстетика тела. – № 2 (7). – 2007. – М. – С. 38–45.
11. Гаврилов, В. А. Планирование и организация труда медицинской сестры по массажу / В. А. Гаврилов // Основные вопросы деятельности вспомогательной лечебно-диагностической службы учреждений здравоохранения. – М., 1984. – С. 71–75.

12. Грейс, Д. Массаж от А до Я / Д. Грейс. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 320 с.
13. Донской, Д. Д. Биомеханика : учеб. для ин-тов физ. культ. / Д. Д. Донской, В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.
14. Еремушкин, М. А. Основы мануальной техники массажа (теория и практика) / М. А. Еремушкин. – М., 2004. – 104 с.
15. Попов, Г. И. Биомеханика : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г. И. Попов. – М. : Академия, 2005. – 256 с.
16. Савин, Д. Н. Эргономические факторы, повышающие эффективность труда массажиста / Д. Н. Савин // Физическая реабилитация в обеспечении качества жизни населения : матер. науч.-практ. конференции с международным участием, 13–14 октября 2005 г. – Севастополь : РИБЭСТ, 2005. – С. 79–80.
17. Фокин, В. Н. Полный курс массажа : учеб. пособие / В. Н. Фокин. – М. : Фаир-Пресс, 2003. – 512 с.
18. Савин, Д. Н. Валеологическое обоснование профилактики и коррекции профессиональных заболеваний массажистов / под ред. проф. М. С. Гончаренко, Д. Н. Савин // Валеология: современное состояние, направления и перспективы развития: матер. II междунар. науч.-практ. конференции, 2–4 апреля 2004 г. – Харьков, 2004. – Т. 3. – С. 162–167.

*Учебное издание*

*Составитель:*  
Сергей Федорович Невар

## **Эргономика и биомеханика в работе массажиста**

Методические рекомендации  
для проведения практических занятий по массажу

Ответственный за выпуск *Ю. В. Чечун*

Редактор *Т. И. Сакович*  
Корректор *Ю. В. Цвикевич*

Подписано в печать 30.09.2022. Формат 60×84/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Ризография.  
Усл. печ. л. 1,74. Уч.-изд. л. 0,78.  
Тираж 72 экз. Заказ № 364.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
Полесского государственного университета.  
225710, г. Пинск, ул. Днепровской флотилии, 23.