

**Министерство образования и науки Украины**  
**Донбасская государственная машиностроительная академия**

**ФИЗИЧЕ ВОСПИТАНИЕ**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
(для студентов 5-го курса)

Утверждено  
на заседании  
методического совета  
Протокол № от 2008

**Краматорск 2008**

## УДК 796.01

Физическое воспитание : теоретический курс : методические указания (для студентов 5-го курса) / сост.: Т. Н. Лосик, В. П. Цимбал, В. Л. Мудрян, А. В. Ермоленко. – Краматорск : ДГМА, 2008. – 72 с.

В методических указаниях изложен основной материал лекций теоретического курса по физическому воспитанию.

Составители:

Т. Н. Лосик, ст. преп.  
В. П. Цимбал, преп.  
В. Л. Мудрян, преп,  
А. В. Ермоленко, преп.

Отв. за выпуск

В. И. Филинков, профессор

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	
1 Физическая культура и здоровый образ жизни специалиста.....	
1.1 Физическая культура в профессиональной подготовке специалиста .....	
1.2 Здоровый образ жизни и его составляющие .....	
1.3 Здоровое и оздоравливающее питание .....	
1.4 Правила личной и общественной гигиены.....	
1.5 Психическое здоровье .....	
1.6 Девиантное поведение как социальная проблема .....	
2 Основы двигательного режима, общей и профессиональной психофизической подготовки специалиста на этапе становления профессионального мастерства.....	
2.1 Движение – залог здоровья.....	
2.2 Общая физическая подготовка .....	
2.3 Профессионально-прикладная физическая подготовка .....	
3 Новые физкультурно-оздоровительные и спортивные технологии.....	
Литература.....	

## ВВЕДЕНИЕ

Наметившаяся стратегия экономического развития украинского государства оказывает сложное, многообразное влияние на подрастающее поколение. В условиях реализации интеграционных процессов резко возрастают общественные запросы к воспитанию всесторонне и гармонически развитых специалистов различных отраслей народного хозяйства.

«Социальный заказ» современности, который государство предъявляет нам – интеллектуально развитый, духовно богатый, нравственно чистый, физически совершенный специалист. Именно такие люди способны реализовать основные положения стратегии развития, тем самым повысить экономико-социальный уровень жизни граждан Украины.

Первоочередным заданием Украины как социально-ориентированного государства является содействие духовному росту молодого поколения, развитию его жизни, творчества. Основой его реализации является правильное понимание здорового образа жизни, существования в гармонии с окружающим миром. Этот вопрос приобрел глобальный характер. Как записано в Преамбуле Устава Всемирной Организации Здравоохранения, «Здоровье – это состояние наибольшего физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие заболеваний и физических дефектов». Это означает, что физическое развитие и двигательная подготовленность, равно как уровень развития психики, интеллекта составляют важные компоненты здоровья. Формирование, сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения, является обязательной составной системы национального образования. Именно через мировоззренческую функцию валеологического образования, системы физического воспитания реализуется идея гуманизации, интеграции, внедрения здорового образа жизни, приобретение духовного здоровья как источника жизненной силы и энергии.

Предлагаемые методические указания к теоретическому курсу физического воспитания для студентов 5-го курса являются результатом коллективной работы преподавателей кафедры физического воспитания ДГМА. В основу методических указаний заложено рассмотрение фундаментальных концептуальных основ валеологии и физического воспитания, на которых базируется целостная система организации оздоровительных педагогических технологий, направленных на формирование ценностного отношения к собственному здоровью, действенного подхода к его сбережению и укреплению, оптимальной организации трудовой деятельности, поведенческой стратегии, этического отношения к себе и окружающему миру.

Методические указания к теоретическому курсу по физическому воспитанию являются очередным шагом на пути воспитания практически здорового человека посредством приобретения и дальнейшего применения на практике теоретических знаний в области физического воспитания и валеологии.

# 1 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СПЕЦИАЛИСТА

## 1.1 Физическая культура в профессиональной подготовке специалиста

Гармоническое состояние физических и духовных сил высоко ценилось человеком на протяжении его развития и совершенствования. Великие мужи в своих трудах подчеркивали необходимость всестороннего развития человека, не выделяя приоритет физического или духовного воспитания, глубоко понимали, насколько переоценка, акцентированное формирование каких-либо качеств, приводят к нарушению гармонического развития личности.

Высшее профессиональное образование и его гуманитарное составляющее – физическая культура – направлены на приоритетное совершенствование личных способностей, развитие самовоспитательной и самообразовательной функции студента, формирование его как гражданина, интеллигента, специалиста, закреплено и конкретизировано рядом легитимных документов нашего государства.

Естественно, что вузам и кафедрам физического воспитания предоставлены большие возможности для творческих инициатив, использования инноваций с учетом специфики, уровней притязаний учебного заведения, контингента студентов, преподавателей, тренеров и климатогеографических условий.

Педагогический процесс физического воспитания предусматривает теоретическую, методико-практическую и практическую направленность воздействий с целью формирования у студентов системы научно-практических знаний, умений, навыков по физической культуре.

Годы пребывания в вузе являются важным этапом формирования личности будущего специалиста.

В процессе обучения в вузе по курсу физического воспитания предусматривается решение следующих задач:

- воспитание у студентов высоких моральных, волевых и физических качеств, готовности к высокопроизводительному труду;
- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- реализация компонентов профессионально-прикладной физической подготовки студентов с учетом особенностей их будущей трудовой деятельности;
- приобретение студентами необходимого уровня знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки;

- совершенствование спортивного мастерства студентов спортсменов;
- формирование у студентов, будущих специалистов, устойчивой позитивной мотивации к систематическим занятиям физической культурой, спортом, ведению здорового образа жизни.

Таким образом, реализация основных задач физического воспитания в вузе позволяет сформировать у будущих специалистов фонд жизненно важных знаний, умений и навыков и эффективно использовать их в условиях профессиональной деятельности.

## **1.1 Здоровый образ жизни**

Наши предки жили в тесном контакте, общении с природой, работали синхронно природным ритмам, вставали с утренней и засыпали с вечерней зарей. Естественно, что каждое время года нашло свой трудовой настрой, свой режим жизни. Человек, занимаясь тяжелым физическим трудом, осознавал, что он сам должен позаботиться о восстановлении своего здоровья.

Сегодня человеку продолжает казаться, что здоровье также постоянно, как электро-, водоснабжение, что оно будет всегда, т.к. забота о нем переложена современностью на плечи государства, медицинской отрасли, которые должны поставлять здоровье как продукты, товары, услуги. Человек стал потребителем, а не производителем своего здоровья.

Несмотря на все расширяющуюся сферу медицинского обслуживания, (стремление к всеобщей диспансеризации, к массовым формам физической культуры, увеличению числа медперсонала, клиник, больниц, наконец, курортов, домов отдыха и т.п.), количество людей, имеющих отклонение в здоровье, не уменьшается. А загрязнение окружающей среды и высокий уровень стрессовых состояний человека в этом играют далеко не последнюю роль. Однако общеизвестно, что главной и самой серьезной причиной является нерациональный образ жизни, неоптимальное использование сегодняшних достижений в науках о человеке, о его резервах, психофизиологических, физических возможностях.

Для студента состояние здоровья – показатель его общекультурного уровня развития, удовлетворения его физического и духовного интересов в учебе, быте, отдыхе, представлении своей будущности.

Здоровье – это гармоническое единство физических, психических и профессиональных функций человека, способствующие оптимальной реализации его возможностей в разнообразных видах трудовой и общественной жизни.

Совершенно четко видится и корреляционная взаимосвязь между состоянием здоровья, здоровым образом жизни и здоровым стилем жизни.

Как известно, образ жизни человека является фактором, который обуславливает 51% его здоровья.

Образ жизни – это привычки, зафиксированные годами жизни.

Образ жизни – это вторая натура. Он зависит от установок, характера, позиций сознания. Он не случайный, а вытекает из источника «Я» и мировоззрения индивида. Какой человек, такой и образ его жизни.

В образе жизни изначально заложены традиции семьи, народа.

Современный человек в достаточном количестве получает информацию о том, что полезно и вредно для его здоровья, владеет достаточной информацией о всяких болезнях и средствах лечения, но совсем не образован в вопросе, как быть здоровым?

В последнее время человечество практически не обращает внимание на существенные изменения в стиле, устое самой жизни современного человека. Тысячи поколений наших предков жили в тесном общении с природой, жили и работали синхронно с природными ритмами.

Невозможно считать себя культурным и образованным человеком, не владея искусством быть здоровым, и не прикладывая к этому определенных усилий. Каждый человек имеет и должен обеспечить достаточно высокий уровень своего здоровья, создавая для этого систему соответствующих мотиваций и установок.

Здоровье не всегда занимает первое место в иерархии потребностей человека. И это достаточно удивительно, ведь первое, что мы желаем человеку, поздравляя его с днем рождения, с праздником, с каким-либо событием, происходящим в жизни – это здоровье. Здоровье – наибольшая ценность, которая должна занимать первое место среди потребностей человека.

Образ жизни человека в значительной степени обусловлен социальными и экологическими условиями, но в то же время он зависит от мотивов деятельности человека, от особенностей его психики и функциональных возможностей организма. Этим объясняется разнообразие вариантов образа жизни.

Образ жизни включает в себя три категории: уровень жизни, качество жизни и стиль жизни.

Уровень жизни – это, прежде всего, экономическая категория, которая отображает меру удовлетворения материальных, духовных и культурных потребностей человека. Качество жизни – это степень комфорта в удовлетворении человеческих потребностей (преимущественно социальная категория). Стиль жизни характеризует поведенческие особенности жизни человека, другими словами, модель, которая отображает психологию личности (социально-психологическая категория).

Если попробовать оценить роль каждой из категорий образа жизни в формировании индивидуального здоровья, то можно сказать, что первые две эквивалентны, потому что имеют общественный характер. Из этого следует, что здоровье человека будет зависеть, прежде всего, от образа жизни, который, в большей мере, имеет персонифицированный характер и определяется историческими и национальными традициями (менталитет).

Наиболее полно взаимосвязь между образом жизни и здоровьем выражается в понятии «здоровый образ жизни» (ЗОЖ). Здоровый образ жизни объединяет все, что содействует выполнению человеком профессиональных, гражданских и бытовых функций в оптимальных для здоровья условиях и выражает ориентированность деятельности личности в направлении формирования, сохранения и укрепления личного здоровья.

Подытоживая вышеизложенное, можно сделать вывод, что в основе образа жизни лежат как биологические, так и социальные принципы.

К биологическим принципам относят:

- образ жизни должен строиться согласно возрасту;
- образ жизни должен обеспечиваться энергетически;
- образ жизни должен быть укрепляющим;
- образ жизни должен быть ритмичным;
- образ жизни должен быть умеренным.

К социальным принципам относятся:

- образ жизни должен быть эстетическим;
- образ жизни должен быть моральным;
- образ жизни должен быть волевым.

Можно определить основные элементы здорового образа жизни, совокупное действие которых обеспечивает оздоровление организма. К ним относят:

- 1) оптимальный психологический настрой, умение управлять своим эмоциональным состоянием;
- 2) понимание социальной значимости здоровья человека;
- 3) рациональное питание;
- 4) отказ от вредных привычек;
- 5) оптимальный двигательный режим;
- 6) систематическое закаливание;
- 7) соблюдение правил личной и общественной гигиены.

Здоровый образ жизни – это такой стиль существования, при котором уровень жизнедеятельности организма становится оптимальным, человек находит возможность постоянно совершенствоваться и использовать потенциал организма без нанесения ему вреда, при этом активность организма и его возможности сохраняются до самой старости.

Как видим, определение достаточно объемное и предусматривает не только существование организма человека на оптимальном уровне, но и возможность формировать внутренний резерв здоровья, который будет необходим для его нормальной жизнедеятельности при возможном изменении среды или внезапного возникновения экстремальных условий для адаптации.

Образ жизни не меняют без серьезных оснований. Его меняют лишь в том случае, если он приводит человека к болезни. Но намного тяжелее что-то изменить. Лучше формировать с детства такие нормы поведения, такой образ жизни, который, в конечном итоге, приводил бы к здоровью.



Каждый человек теоретически понимает, что его образ жизни должен быть индивидуальным и здоровым. Но на практике обычно он неудобный и нездоровый, продиктованный реалиями жизни. Важно понимать, что многое зависит от самого человека, поскольку человек – субъект и одновременно объект своей деятельности. Большую роль в этом играет культура, которую нужно рассматривать как особого рода отношения человека к самому себе. Культура – не только сумма знаний, это поведение, сумма моральных начал и в образе жизни индивида всегда существуют оазисы своего, личного.

Специалисты утверждают, что каждые 12 лет, в кризисный год начала нового жизненного цикла, а именно, в 25, 37, 49 и в 61 год, человек пересматривает основы своего образа жизни и вносит в него целевые, стратегические, а также продиктованные возрастом и измененные потребностями коррективы. Так планируется человеком период от 25 до 36 лет, от 37 до 48 лет, от 49 до 60 лет и т.д.

И очень жаль, когда, вместо внесения корректив человеку необходимо коренным образом видоизменять сформированные привычки, образ жизни, поскольку именно изначально в его формировании были заложены установки, которые ведут не к здоровью, а к болезни. И очень часто менять что-то бывает уже поздно.

Здоровый человек способен к форсированному темпу жизни на протяжении нескольких месяцев с учетом уровня адаптации. Но такой период должен чередоваться отдыхом, релаксацией. Для здорового человека после экстремального периода, релаксирующим является переход на обычный образ жизни.

В выходные и дни отпуска, в свободное от работы время человек должен жить в суровом согласии со своей натурой, компенсируя тем самым принудительный отход от этого принципа в рабочее время дня, недели и года.

Если работа сидячая, в свободное время необходимо много двигаться. Отпуск должен добавлять то, чего человек был лишен в месяцы работы.

Планируя свой образ жизни, предпринимая попытки сделать его валеологическим (здоровьеобразующим), человек должен при этом согласовывать его со своей натурой, с природными ритмами, понятливым отношением ко всему, что происходит у него самого и вокруг него. Обозначим это как первое условие формирования здорового образа жизни.

Исходя из рекомендаций специалистов по проблеме формирования здорового образа жизни, сформируем второе условие: высокая двигательная активность без принуждения. Даже 30 мин. ежедневной физической активности повышают жизнедеятельность, усиливают компенсаторные возможности организма, увеличивают его защитные силы. Это может быть и оздоровительный бег, и велотуризм, и гимнастические упражнения, и прогулки на лыжах, и плавание. Но следует помнить, что эффективность оздоровительных мероприятий зависит от индивидуального выбора и дозировки нагрузок, которые могут нанести вред здоровью, особенно когда речь идет о немолодом возрасте и не очень здоровом человеке.

Третье условие заключается в сбалансированном питании. Организация такого питания предусматривает прием большого количества овощей, фруктов и клетчатки, уменьшения в рационе животных жиров, мучного и сладкого, а при лишнем весе и полный отказ от них. Сочетание малой подвижности с перееданием приводит в конечном итоге к появлению лишнего веса и преждевременному разрушению организма.

Отказ от вредных привычек может быть четвертым условием формирования основ здорового образа жизни. Одной из наиболее распространенных привычек является курение. По данным ученых третья часть онкологических заболеваний непосредственно связана с курением. Употребление алкоголя, наркотических веществ также является большим препятствием на пути к здоровью человека.

Пятым условием можно назвать благоприятный психологический климат в микро- и макросоциальном окружении. Реализация данного условия предусматривает создание в семье, рабочем коллективе (микросоциальное окружение), в обществе (макросоциальное окружение) отношений между людьми, в которых доминировали бы чуткость, великодушие, сочувствие, милосердие, доброжелательность, уважение, порядочность, интеллигентность и целый ряд других качеств, создавая при этом позитивный психологический настрой у каждого человека.

Кроме перечисленных условий можно назвать и такие сильные оздоровительные влияния как закаливание и лечебный массаж.

Обозначенные условия будут рассмотрены в соответствующих разделах методических указаний.

Важным фактором эффективной деятельности различных систем являются обратные связи. Организм человека – это очень сложная система с многочисленными условными и безусловными реакциями, которые обеспечивают высокую адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды. Много людей, несмотря на это, долго и упорно испытывают стойкость своего организма неправильным образом жизни. Рано или поздно срывается обратная связь, но чаще всего бывает уже поздно. Поэтому часто через некоторое время становятся очевидными необратимые негативные последствия.

Существенную роль в формировании здорового образа жизни играет установка (настрой) на долгую здоровую жизнь. Это субъективная категория, но она может иметь значение важного объективного фактора в формировании основ здорового образа жизни.

Действенное отношение к формированию здорового образа жизни должно лежать в основе построения каждым человеком стратегии на здоровую, долгую жизнь.

### 1.3 Здоровое и оздоравливающее питание

У каждого из нас с детства выработался определённый стереотип питания. Сегодня вследствие экономической нестабильности, снижения материального уровня жизни многих граждан пищевой рацион заметно обеднел. Социально обусловленные нормы питания, прежде всего, зависят от уровня развития, который переживает общество, национальных традиций, климатических условий и, наконец, индивидуальных особенностей человека: возраста, состояния здоровья, способа жизни, привычек, религиозных убеждений. Следует помнить, что неправильно подобранная еда не только негативно влияет на пищевой тракт, вызывая в нём воспаление, язвы или новообразования, но также отрицательно сказывается на биохимии организма в целом.

**Основы рационального питания.** Как известно, питаемся мы, чтобы пополнить энергозатраты организма, связанные с его деятельностью. Работа организма не прекращается даже в состоянии покоя — сокращается сердце, дышат легкие, происходит обмен веществ в каждой клетке. Следовательно, чрезвычайно важно, чтобы организм получал нужные вещества в оптимальном для него количестве и в нужное время. Такое питание называется рациональным (от лат. ratio – ум, наука).

От питания зависит здоровье, работоспособность, жизнерадостность человека. Рациональное питание — составная часть здорового образа жизни. Жестокие враги рационального питания — курение, алкоголь, гиподинамия, умственные перегрузки, недостаточный отдых, избыточное употребление лекарств.

Сколько народов существует на планете — столько способов питания. Потому как питание связано с условиями жизни, климатом, традициями. В связи с этим не стоит устанавливать жесткие границы рационального питания.

Рациональное питание должно основываться на трех основных принципах:

- равновесие между энергией, которую поставляет пища, и энергией, которую человек расходует на поддержание жизнедеятельности;
- удовлетворение потребностей организма в определенном количестве и соотношении питательных веществ;
- соблюдение режима питания (определенное количество пищи на каждый прием и определенные сроки их потребления).

Полноценное и рациональное питание предусматривает наличие в пищевом рационе белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и воды, в соответствии с потребностями в них и в оптимальных для усвоения соотношениях в зависимости от возраста, пола, массы тела, условий труда.

Установки потребности организма в отдельных пищевых веществах, степени их обязательности, наличия или отсутствия запасов в организме каждого из веществ составляет основу питания здорового и больного

человека. Часть пищевых веществ не синтезируются в организме или образуются в недостаточном количестве, то есть являются незаменимыми пищевыми веществами. Поэтому незаменимые пищевые вещества должны входить в состав любой диеты.

К незаменимым пищевым веществам относятся белки, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины, минеральные соли, вода. Углеводы и жиры с ненасыщенными жирными кислотами принадлежат к группе заменимых пищевых веществ. Нормы потребления пищевых продуктов определяются суммой пищевых веществ, которые должны удовлетворять физиологические потребности организма, способствовать сохранению здоровья и максимальной работоспособности человека. Усвоение пищи в организме чем-то напоминает горение. Действительно, большинство продуктов, в частности углеводы и жиры, превращаются в тепло, углекислый газ и воду. Лишь белок усваивается до конца, и его недоокисленная часть выводится с мочой. Один грамм белков и один грамм углеводов дают по четыре килокалории тепла, а один грамм жиров — девять килокалорий. Следовательно, зная химический состав продуктов, легко подсчитать, сколько энергетического материала употребляет человек за сутки.

Закон сохранения энергии распространяется и на человеческий организм. Следовательно, если человек длительное время ограничен в приёме пищи, он начинает расходовать при этом не только углеводы и жиры, которые находятся в организме в резерве, но также и белки, что в дальнейшем приводит к истощению организма человека. Напротив, избыток калорийной пищи вызывает откладывание подкожного жира и как следствие полноту.

Ежедневное употребление пищи практически может отличаться количественно и качественно. Нет надобности скурпулёзно придерживаться определённого рациона, главное, чтобы сохранялось равновесие между потреблением и расходами энергии. Организм человека приспосабливается к избытку жиров. Человек использует немало разнообразных продуктов, а ещё больше готовит из продуктов разнообразные блюда – это разные комбинации белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и воды. Многочисленными исследованиями доказано, что оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в рационе здорового человека составляет соответственно 1:1:4. Эта пропорция самая благоприятная для усвоения продуктов. Это означает, что в среднем в дневном рационе взрослого человека в 100 г белка должно содержаться около 80-100 г жиров и 400-500 г углеводов.

**Значение белков в питании.** Белки играют в питании человека чрезвычайно важную роль, так как они являются главной составной частью клеток всех органов и тканей организма.

Основное назначение белковой пищи – это построение новых клеток и тканей, обеспечивающих развитие молодого растущего организма. В зрелом возрасте, когда процессы роста уже полностью завершены, остается потребность в регенерации изношенных, отживших клеток. Для этой

цели требуется белок, причем пропорционально изнашиваемости тканей. Установлено, что чем выше мышечная нагрузка, тем больше потребности в регенерации и соответственно в белковой пище.

Белки – сложные азотосодержащие биополимеры. Белок в организме человека выполняют несколько важных функций – пластическую, каталитическую, гормональную, функцию специфичности и транспортную. Важнейшей функцией пищевых белков является обеспечение организма пластическим материалом.

Во многих странах население испытывает дефицит белка. В связи с этим важной задачей становится поиск новых нетрадиционных способов его получения.

Практически любая пища содержит определённое количество белка. В зерновых содержится в среднем около 10% белка, в молоке — около 4%, фруктах и некрахмалистых овощах — около 5%.

Основные элементы в структуре каждого белка — кислород, водород, углерод. Белки имеют более сложное содержание, чем углеводы или жиры: в состав белка входят азот и сера.

Какое же значение белков для организма человека? Во-первых, белки – основная часть клеток растений и животных. Во-вторых, белки необходимы для обеспечения роста новых тканей. В-третьих, белки нужны для замены организмом использованных клеток в процессе его жизнедеятельности.

Белки, подобно жирам и углеводам, образуются в растениях из элементов почвы и воздуха. Организм травоядных животных перерабатывает растительные белки в характерные для его тканей соединения, а плотоядные животные могут использовать для этой цели белки других животных.

Пищеварительные соки желудка и кишечника влияют на белки, расщепляя их на более простые продукты, которые называются аминокислотами. На стадии аминокислот белки поглощаются кровью для осуществления метаболических процессов. Следовательно, белки – это сложные азотосодержащие полимеры, мономерами которых являются аминокислоты. Аминокислотный состав разных белков неодинаков и является важной характеристикой каждого белка, а также критерием его ценности в питании.

Некоторые аминокислоты являются регулятором химических процессов организма, благодаря чему нейтрализуют, то есть делают безвредными, и удаляют из организма определенные отходы. Имеются аминокислоты, необходимые для поддержки здорового состояния кожи, костей, волос. Некоторые аминокислоты могут синтезироваться с другими. Определённая группа аминокислот не могут синтезироваться с другими аминокислотами организма, они поступают с белковой пищей и называются незаменимыми.

При избыточном потреблении белков печень и почки перегружаются, потому что одна из функций этих органов — превращать избыточное количество поглощенного белка в отходы.

Мочевина — это продукт метаболизма белка. Метаболизм — химический процесс, которому подлежит пища в организме, начиная со стадии, когда завершается переваривание и отходы готовы для удаления из органов и тканей.

Почки удаляют мочевину как составляющую мочевых отходов. Количество выделенной мочи зависит от количества белка, который употребляется, а также от эффективной работы почек. Кровь имеет избирательную возможность брать из печени те или иные питательные вещества только тогда, когда в этом есть необходимость. Когда в печень поступает белок в избыточном количестве, избыток отходов направляется в общий кровоток, и кровь разносит его дальше, отдавая лимфе и клеткам.

Кровь и лимфа всегда могут принять столько питательных веществ, сколько их производит печень. Но избыток определенных веществ в любом органе замедляет его функцию, и в итоге оказывается, что органы пищеварительной системы почти всегда перегружены работой, а это ухудшает деятельность всего организма.

Клетки тканей и органов не могут полностью освободиться от своих отходов, если кровь и лимфа транспортируют больше питательных веществ, чем требуется для их функционирования. Причина такого скопления отходов — это белок, который употребляется в количестве превышающем потребности организма.

Мнения специалистов относительно белковой нормы очень разнообразны и постоянно пересматриваются. Известно, что усваивается только небольшое количество употребленного белка. Большая часть белка поступает в печень, где он превращается в мочевину и другие отходы и через почки удаляется из организма.

Невозможно рекомендовать стандартный белковый рацион, ибо возможность переваривать и усваивать пищу у каждого человека не одинакова, и зависит она от разнообразных факторов. Например, любое перенапряжение снижает возможность организма усваивать белок

Белки должны правильно соединяться с другими продуктами питания, которые съедаются за один приём. Сырые овощи и фрукты соединяются с белковой едой хорошо, хлеб и картофель — плохо. Исследования последних лет доказали, что биологическое действие и проявление анаболических (строительных) свойств животного белка в организме оптимально при следующих сочетаниях белка и витамина С: на каждый грамм белка — один миллиграмм витамина С.

Высококачественный белок, с биологической точки зрения, представляет собой молоко. Но нужно помнить, что молоко — это продукт питания, а не просто жидкость для удовлетворения жажды. Оно не совместимо с другими продуктами и полезно в основном в детском возрасте.

**Жиры, их биологическая ценность для организма человека.** Жирами называют вещества, в состав которых входит глицерин и жирные кислоты, соединенные эфирными связками. По насыщенности жирными кислотами они делятся на две большие группы: твердые жиры (сало, сма-

лец, сливочное масло), которые содержат насыщенные жирные кислоты, и жидкие жиры (масло подсолнечное, оливковое), которые имеют в основном ненасыщенные жирные кислоты.

Полиненасыщенные жирные кислоты: линолевая, линоленовая и арахидоновая — принадлежат к незаменимым составляющим питания, поскольку в организме они не синтезируются и поэтому должны поступать с пищей. Эти кислоты по своим биологическим свойствам принадлежат к жизненно необходимым веществам и даже рассматриваются как витамины (витамин Р). Арахидоновая кислота предшествует образованию веществ, которые принимают участие в регуляции многих процессов жизнедеятельности тромбоцитов, но особенно простагландинов, которые имеют большое значение как вещества с высокой биологической активностью. Простагландины имеют гармоноподобное действие, поэтому называются “гормонами тканей”, ибо они синтезируются непосредственно из фосфолипидов, клеточных мембран. Синтез простагландинов зависит от обеспечения организма этими кислотами.

Важные биологические свойства ненасыщенных жирных кислот — участие их как структурных элементов в таких высокоактивных комплексах, как фосфолипиды, липопротеиды и др. Они — необходимый элемент в образовании клеточных мембран, миелиновых оболочек, соединительной ткани.

Установлена связь ненасыщенных жирных кислот с процессом обмена холестерина. Они способствуют быстрому превращению холестерина в фоллиевые кислоты и выведению их из организма.

Ненасыщенные жирные кислоты действуют нормализующе на стенки сосудов, повышают их эластичность и снижают проницаемость. Установлена связь ненасыщенных жирных кислот с обменом витаминов группы В.

При дефиците ненасыщенных жирных кислот снижается интенсивность роста и стойкость к неблагоприятным внешним и внутренним факторам, подавляется репродуктивная функция. Недостаток ненасыщенных жирных кислот влияет на сократительную способность миокарда, вызывает поражение кожи. Различают животные и растительные жиры. Они обладают различными физическими свойствами и составом. Животные жиры — твердые вещества. В их состав входит большое количество насыщенных жирных кислот, имеющих высокую температуру плавления. Растительные жиры в отличие от животных содержат значительное количество полиненасыщенных жирных кислот, относящихся к незаменимым факторам питания. Жировые продукты, помимо жиров, состоящих из глицерина и жирных кислот, содержат стерины, фосфолипиды и жирорастворимые витамины, оказывающие выраженное физиологическое действие.

Источником животных жиров являются: свиное сало (90-92 % жира), сливочное масло (72-82 %), жирная свинина (49 %), колбасы (20-40 %), сметана (30 %), сыры (15-30 %). Источник растительных жиров — растительные масла (99,9 % жира), орехи (53-65 %), овсяные (6,1 %) и гречневые (3,3 %) крупы.

Основным компонентом жиров являются жирные кислоты. В природных условиях обнаружено свыше 40 жирных кислот.

Насыщенные жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая и др.) используются организмом в основном как энергетический материал. Максимальное количество насыщенных жирных кислот содержат животные жиры (в говяжьем и свином жире – 25 % пальмитиновой, соответственно 20% и 13 % стеариновой кислот, в масле сливочном – 7% стеариновой, 25% пальмитиновой кислот). Избыток насыщенных жирных кислот в питании часто приводит к нарушению обмена жиров, повышению содержания холестерина в крови.

Большинство людей полагают, что наиболее полезным для организма является сливочное масло, и потребляют только его. Безусловно, сливочное масло имеет высокие вкусовые качества, содержит ретинол, легко усваивается организмом. Вместе с тем многие забывают, что биологическая потребность в жирах и некоторых других компонентах может удовлетворяться только за счет рациональной смеси жиров животного и растительного происхождения. Лица, употребляющие только сливочное масло, страдают от недостатка жизненно необходимых пищевых веществ.

Если в течение длительного времени резко уменьшить в питании количество жира или ограничиться только сливочным маслом, организм теряет способность правильно использовать избыток жира и становится менее стойким к развитию атеросклеротического процесса. Принято, что 1/3 суточного потребления жиров должны составлять растительные жиры, а 2/3 – животные. Растительные масла следует использовать в основном с винегретами, салатами, разного вида закусками, при приготовлении соусов и т. п. В этом виде растительные жиры лучше усваиваются.

**Углеводы, их характеристика и значимость для поддержания нормального уровня жизнедеятельности человека.** Углеводами называются органические соединения, которые имеют в своем составе два типа функциональных групп: альдегидную, или кетонную, и спиртную. Другими словами, углеводы это соединение углерода, водорода и кислорода, причем водород и кислород уходят в соотношение, 2:1, как и у воды, отсюда их название.

Углеводы являются основной частью пищевого рациона. В организм их поступает в два раза больше чем белков и жиров.

Углеводы делятся на **моносахариды, олигосахариды и полисахариды.**

**Моносахариды** (простые углеводы) — самые простые представители углеводов. Для человека наиболее важными являются: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза и т. д.

**Олигосахариды** — сложные соединения, состоящие из нескольких (от 2 до 10) остатков моносахаридов. Для человека важны: сахароза, мальтоза и лактоза.

**Полисахариды** — высокомолекулярные соединения — полимеры, образованные из большого количества моносахаридов. Они подразделяются на те, которые перевариваются в желудочно-кишечном тракте, и те,



которые не перевариваются. К первым принадлежат крахмал и гликоген, относительно вторых то для человека важны клетчатка, гемоцеллюлоза и пектиновые вещества.

Моно- и полигосахариды имеют сладкий вкус, поэтому их называют сахарами. Полисахариды не имеют сладкого вкуса.

**Глюкоза** — составная единица, из которой состоят все самые важные полисахариды, гликоген, крахмал и целлюлоза, она также входит в состав сахарозы, лактозы и мальтозы. Глюкоза быстро всасывается в кровь в желудочно-кишечном тракте, а затем поступает к клеткам органов, где вовлекается в процессы биологического окисления.

**Фруктоза** менее распространена чем глюкоза, также имеет свойство быстро окисляться. Часть фруктозы в печени преобразовывается в глюкозу, но для своего усвоения она не нуждается в инсулине. Этим обстоятельством, а также значительно медленным всасыванием фруктозы по сравнению с глюкозой в кишечнике объясняется лучшая усвояемость ее больными сахарным диабетом.

**Галактоза** входит в состав молочного сахара (лактозы). В организме человека большая часть ее преобразовывается в печени в глюкозу, а также принимает участие в построении гемицеллюлозы.

Главными пищевыми источниками глюкозы и фруктозы являются мед, сладкие овощи и фрукты. Глюкоза и фруктоза находятся во всех плодах. В семенных преобладает фруктоза, в косточковых (абрикосы, персики, сливы) — глюкоза. Ягоды отличаются наименьшим содержанием сахарозы. Количество фруктозы и глюкозы в ягодах приблизительно одинаково.

**Сахароза.** Самым важным источником ее является сахар. Попадая в организм, она под воздействием кислот и энзимов легко распадается на моносахариды. Но этот процесс возможен, если мы употребляем сырой свекольный или тростниковый сок. Обычный сахар имеет более сложный процесс усвоения.

**Лактоза** (молочный сахар) — основной углевод молока и молочных продуктов, ее роль достаточно значима в раннем детстве, когда молоко является основным продуктом питания.

**Мальтоза** (сладкий сахар) — промежуточный продукт расщепления крахмала и гликогена в желудочно-кишечном тракте. В свободном виде в пищевых продуктах она встречается в меде, пиве, патоке и проросшем зерне.

**Крахмал** — важный поставщик углеводов. Он образуется и накапливается в хлоропластах зеленых частей растений в форме маленьких зёрнышек, откуда путем гидролизных процессов переходит в водорастворимые сахара, которые легко переносятся через клеточные мембраны и таким образом попадают в другие части растений, в семена, корни. В организме человека крахмал сырых растений постепенно распадается в пищеварительном тракте.

**Значение минеральных веществ в питании.** В рациональном питании минеральные вещества имеют ничуть не меньшее значение чем белки, жиры, углеводы и витамины. Так же, как и при недостатке основных

пищевых веществ или витаминов, при дефиците минеральных веществ в организме человека возникают специфические нарушения, приводящие к характерным заболеваниям.

Минеральные вещества составляют значительную часть человеческого тела. В костях они представлены в виде кристаллов, в мягких тканях – в виде истинного либо коллоидного раствора в соединении главным образом с белками.

**Натрий** широко представлен во всех органах, тканях и биологических жидкостях организма человека. Он играет важную роль в процессах внутриклеточного и межтканевого обмена. Соли натрия находятся преимущественно во внеклеточных жидкостях, лимфе и сыворотке крови. Важное место принадлежит соединениям натрия в образовании буферной системы крови, обеспечивающей кислотно-щелочное равновесие. Соли натрия участвуют в обеспечении постоянного осмотического давления протоплазмы и биологических жидкостей организма.

**Калий**, как и натрий, имеет большое значение в образовании буферных систем, предотвращающих сдвиги реакции среды и обеспечивающих их постоянство. Калий в основном содержится в растительных продуктах. Большое количество калия содержат картофель (429 мг/100 г), хлеб (240 мг/100 г.), арбузы, дыни. Значительным содержанием калия отличаются бобовые: соя (1796 мг/100 г), фасоль (1061 мг/100 г), горох (900 мг/100 г). Много калия содержат крупы: овсяная, пшено и др. Существенным источником калия являются овощи: капуста (148 мг/100 г), морковь (129 мг/100 г), свекла (155 мг/100 г), а также продукты животного происхождения; молоко (127 мг/100 г), говядина (241 мг/100 г), рыба (162 мг/100 г). При смешанном пищевом рационе потребность в калии удовлетворяется полностью, однако имеются существенные сезонные колебания: невысокое потребление весной (около 3 г в сутки), максимальное осенью (5-6 г в сутки).

**Кальций**. До 99 % кальция, имеющегося в организме, сосредоточено в костях скелета, около 1 % в составе всех органов, тканей и биологических жидкостей. Однако значение этого элемента не исчерпывается только ролью формирования костной ткани. Кальций необходим для поддержания нервно-мышечной возбудимости, он участвует в столь важном процессе, как свертывание крови, оказывает влияние на проницаемость клеточных оболочек. Потребность в кальции взрослых составляет 800 мг/сут.

**Фосфор**. Фосфорные соединения играют особенно важную роль в деятельности головного мозга, скелетных и сердечных мышц, потовых желез.

Значительным содержанием фосфора отличаются молочные продукты, в частности сыры (до 60 мг/100 г), а также яйца (в желтке – 470 мг/100 г). Много фосфора в бобовых (в фасоли – 504, горохе – 369 мг/100 г), в хлебе и крупах (200 -300 мг на 100 г), однако усвояемость фосфора зерновых продуктов низкая в связи с большим удельным весом

фитиновых соединений. Важным источником фосфора являются мясо и рыба (120 - 140 мг/100 г). Потребность в фосфоре у взрослых составляет 1600 мг/сут, у детей – 1500-1800 мг/сут.

**Значение воды в питании.** Человеческий организм на 55-65 % состоит из воды. В организме взрослого человека с массой тела 65 кг содержится в среднем 40 л воды; из них около 25 л находится внутри клеток, а 15 – в составе внеклеточных жидкостей организма.

Со временем, когда организм человека стареет, количество воды в организме уменьшается. Многие авторы считают одной из причин старения организма, снижение способности коллоидных веществ, особенно белков, связывающих большое количество воды. Вода является основной средой, в которой происходят многочисленные химические реакции и физико-химические процессы (ассимиляция, диссимиляция, осмос, диффузия, транспорт и др.). Организм чётко регулирует содержание воды в каждом органе и в каждой ткани. Постоянство внутренней среды организма, в том числе и определённое содержание воды, – одно из главных условий нормальной жизнедеятельности.

Вода, имеющаяся в организме, качественно отличается от обычной. Это структурированная вода, которая имеет дисиметрию. Любая дисиметрия, как и структура, – источник энергии. Вода подобного строения в большом количестве находится в овощах и фруктах и, конечно, в свежих овощных и фруктовых соках.

Вода находится в плодах и овощах в свободном и связанном с коллоидами состоянии. Свободная вода содержит растворённый в ней сахар, кислоты, минеральные соли и др. вещества, она легко удаляется высушиванием. Много воды содержится в огурцах, салате, томатах, кабачках, тыкве, зелёном луке, арбузах и дынях. Как правило, приём сочных плодов и овощей насыщает наш организм наилучшей водой, и у нас при этом не возникает чувство жажды, нам вообще не хочется пить. Прекрасными характеристиками обладает талая вода. Именно такой водой лучше всего утолять жажду, она оказывает на организм целебное и охлаждающее воздействие.

Минеральные воды являются целебными по составу растворённых в них веществ.

«Вода – лучшее питьё для умного человека». Это заявление сделано известным американским философом XIX столетия Торо.

Важно знать и то, что употребление продуктов с высоким содержанием солей натрия способствует задержке воды в организме. Соли калия и кальция наоборот выводят воду. Поэтому рекомендуется ограничить употребление солей и продуктов, которые имеют натрий, при заболевании сердца и почек, а употреблять продукты, богатые на калий и кальций. При обезвоживании организма, наоборот, следует увеличить дозу употребления продуктов содержащих натрий и уменьшить содержащие калий и кальций.

Определённое количество воды требуется как для здорового, так и для больного организма. При повышенной температуре организм требует больше воды, чем при вялом протекании болезни.

Мысли относительно потребности человека в воде разнообразны. Некоторым людям, которые страдают от запоров, советуют пить много стаканов воды в день. Людям с повышенным кровяным давлением обычно рекомендуют ограничить приём жидкости до 4 стаканов в день. Очень редко врач рекомендует больному вообще не пить воду, заменив её оздоровительными напитками, такими как фруктовые соки.

Здоровые люди редко чувствуют жажду при правильном питании. При употреблении небольшого количества соли, перца или уксуса, при отказе от жареной, жирной еды человек не будет испытывать жажды. При перегрузке питания пряностями и слишком большим количеством жира, как следствие, возникает жажда.

При некоторых заболеваниях больные пьют много воды. Избыточная жажда один из симптомов диабета. Здоровый человек почти не чувствует жажды в промежутках между приёмами пищи. Жажда – это нормальное явление летом, когда организм теряет влагу через поры кожи.

**Биологическая роль витаминов в питании человека.** В наше время всем известно, что человеку для нормальной жизнедеятельности, кроме белков, жиров, углеводов, необходимы витамины. Витамины — это низкомолекулярные соединения органической природы, которые не синтезируются в организме человека, а поступают из вне. Почему же так нужны витамины?

Организм человека, как правило, не синтезирует витамины или синтезирует их в недостаточном количестве. Исключением является витамин D. Благодаря фотосинтезу, эргостерин и гидрохолестерин, которые содержатся в коже человека, под воздействием ультрафиолетового луча солнца превращаются в витамин D.

Витамины владеют исключительно высокой биологической активностью и необходимы для организма в очень небольшом количестве. В отличие от других незаменимых пищевых веществ (незаменимые аминокислоты, полинасыщенные жирные кислоты и др.), витамины не являются пластическим материалом или источником энергии. Они необходимы для осуществления механизмов ферментативного катализа и принимают участие в обмене веществ как биокатализаторы и регуляторы биохимического обеспечения жизненных функций организма. Именно таким образом витамины существенно влияют на всю деятельность организма. При этом дозы витаминов, необходимых человеку, невелики и выражаются в миллиграммах, микрограммах или граммах.

У витаминов давняя и очень интересная история. В средние века, задолго до появления химии как науки, считали, что в пище содержится какое-то очень сильнодействующее вещество улучшающее здоровье. Крестonosцы в X столетии страдали от нехватки витаминов, а, как стало

известно теперь, особенно от нехватки витамина С. Позже, в XVI и XVII веках, руководителям продолжительных экспедиций также приходилось решать проблему нехватки в продуктах питания витаминов.

Жизненно важная роль витаминов впервые была установлена М. И. Луниным в 1880 году. Слово "**вита**мин" состоит из двух слов "**вита**" — жизнь и "**амин**" — соединение азота и водорода. Такое название было дано потому, что допускалось наличие аминокруппы во всех витаминах. Потом оказалось, что амин и не является обязательной составной частью витаминов, но такое название сохранилось.

Повышенная потребность в витаминах возникает при особых физиологических состояниях организма (интенсивный рост, беременность, лактация, определенные климатические условия, интенсивная физическая или нервно-психическая нагрузка, стрессовые состояния, инфекционные заболевания, заболевания внутренних органов, желез внутренней секреции).

Известно, что для нормальной жизни человека нужно около 20 витаминов. Ниже приведены некоторые из них.

**Витамин С.** В значительных количествах содержится в плодах шиповника, чёрной смородины, капусте, помидорах, моркови, картофеле и других овощах и фруктах. При длительном отсутствии в пище витамина С развивается цинга. При цинге люди слабеют, у них воспаляются и кровоточат десны, выпадают зубы, воспаляются суставы. При тяжелой работе и заболеваниях потребность в витамине С возрастает. Витамин С стимулирует гормональную регуляцию, процессы развития организма, сопротивляемость к заболеваниям. Витамин С выделен в чистом виде и получается фабричным путем.

**Витамин А.** По химическому строению близок к веществу каротину, содержащемуся в растениях (морковь, шпинат, помидоры, абрикосы). Превращение каротина в витамин А происходит в стенках кишечника и печени. Витамин А входит в состав зрительного пигмента, содержащегося в светочувствительных клетках сетчатки.

Каротин и витамин А в больших количествах содержатся в животной пище: сливочном масле, яичном желтке, икре, рыбьем жире. При отсутствии витамина А в пище поражаются роговица глаза, кожа, дыхательные пути. Ранним проявлением недостатка этого витамина в организме является так называемая "куриная слепота", т. е. неспособность видеть при слабом освещении. Поэтому людям, работа которых требует напряжения зрения, необходимо употреблять дополнительно витамин А.

**Витамины группы В.** В эту группу включены несколько витаминов – В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>11</sub>, В<sub>12</sub> и некоторые другие. Витамины группы В в значительном количестве содержатся в пивных дрожжах, оболочках семян ржи, риса, бобовых, а из животных продуктов – в почках, печени, яичном желтке.

Специфическая функция витаминов группы В в организме заключается в образовании ферментов, осуществляющих многие важнейшие реакции обмена веществ.

Первым из этой группы был обнаружен витамин В<sub>1</sub>. При отсутствии в пище этого витамина возникают заболевания нервной системы, параличи, приводящие к смерти. Витамин В<sub>12</sub> регулирует кровообразующую функцию, рост нервной ткани.

**Витамин D** (антирахитический витамин). В значительных количествах содержится в рыбьем жире. Он может образовываться в организме человека под влиянием ультрафиолетовых лучей.

Отсутствие витамина D вызывает у детей заболевание называемое рахитом. Кости детей больных рахитом содержат недостаточно кальция и фосфора. Это приводит к искривлению костей конечностей, появлению на ребрах хорошо заметных утолщений, деформации грудной клетки. Такие дети восприимчивы к различным заболеваниям. Лучшим средством предупреждения и лечения рахита является употребление пищевых продуктов содержащих витамин D, а также пребывание детей на солнце.

Организм человека, кроме питательных веществ, обязательно должен получать с пищей необходимые витамины. Это обеспечивает, особенно в детском и юношеском возрасте, нормальный рост, поддержание работоспособности и устойчивость к заболеваниям. При избыточном потреблении некоторых витаминов (например, А и В) возникают нарушения обмена веществ (гипервитаминозы).

Витамины должны поступать в организм постоянно и в определенных количествах. Однако их содержание в пищевых продуктах колеблется и не всегда обеспечивает потребности организма. Эти колебания связаны с сезонными изменениями состава пищевых продуктов, с длительностью хранения овощей и фруктов, от момента их созревания до употребления в пищу.

**Режим питания.** Большое значение имеет распределение пищевого рациона в течение дня. При этом несоблюдение режима питания отрицательно отражается на состоянии всего организма, а не только на деятельности желудочно-кишечного тракта. Более того, редкие приемы пищи могут оказывать влияние на уровень содержания холестерина в крови и способствовать развитию атеросклероза.

При съедании слишком большого количества пищи за один приём происходит переполнение желудка. Это затрудняет и нарушает процесс пищеварения, так как выделяющиеся пищеварительные соки не могут расщепить все вещества, находящиеся в пище. Для нормального функционирования пищеварительной системы пища должна поступать небольшими порциями через определённые промежутки времени. Благоприятные условия для пищеварения создаются у людей, которые питаются 4 раза в сутки. При этом 25% употребляемой в день пищи съедается за завтраком, 50 % – за обедом, а оставшиеся 25% делятся между полдником и ужином. Менее рациональным является трехразовое питание, при котором между приемами пищи может возникать резкое чувство голода, которое сопровождается головной болью и ощущением усталости.

Время завтрака, обеда и ужина зависит от привычек человека, от характера и условий его труда. Однако во всех случаях приём пищи должен осуществляться в одни и те же часы через примерно равные промежутки времени. В этом случае образуются условные соковыделительные рефлекссы на время приёма пищи. Пищеварительные соки начинают таким образом отделяться ещё до еды, и поступающая пища усваивается значительно скорее и лучше, чем у тех, кто не придерживается режима питания и ест в разное время. В противном случае ритмичность работы желудочно-кишечного тракта нарушается, что в дальнейшем может повлечь за собой серьёзное расстройство его деятельности. Распределение суточного рациона производится дифференцированно в зависимости от установившегося распорядка дня, особенностей трудовой деятельности, специфики климатических условий и т. д. При этом завтрак должен обеспечивать организм запасом веществ, необходимым для предстоящей трудовой деятельности. Обед может содержать до 50% общего содержания калорий. Ужин должен быть сравнительно малокалорийным и легким. Причем, ужинать следует не позднее, чем за час-два до отхода ко сну. Только при этом условии секреторный аппарат пищеварительного тракта может получать необходимый ему 8-10-часовой отдых. Если этот промежуток времени будет меньше, то человек ложится спать с наполненным желудком, что повлечёт за собой беспокойный сон, и организм не получит нужного отдыха.

Известных правил следует придерживаться при распределении качественно разнородных продуктов, предназначенных для различных приемов пищи. Так, например, пищевые блюда, наиболее богатые белками, необходимо принимать в период наиболее активной деятельности человека. Это обусловлено тем обстоятельством, что они ускоряют обмен веществ, возбуждают нервную систему и повышают общий жизненный тонус организма. Поэтому прием белковой пищи незадолго перед сном является нерациональным, так как в ночные часы она будет хуже перевариваться и сон будет беспокойным.

Определенное значение имеет и очередность подачи отдельных пищевых блюд, особенно во время обеда. Известно, что закуска и первые блюда являются возбудителями аппетитного сока и таким образом подготавливают желудок к восприятию основного количества пищевых веществ, находящихся во вторых блюдах. При этом необходимо помнить, что в супе, борще и др. содержатся экстрактивные вещества мяса и овощей, которые служат химическими возбудителями сокоотделения.

Максимальное внимание должно уделяться и той обстановке, в которой совершается прием пищи. Это важно для поддержания у человека максимального чувства аппетита, играющего столь важную роль для переваривания и усвоения пищи. И. П. Павлов неоднократно подчеркивал важность того, чтобы человек во время обеда отвлекался от мыслей о своей работе и съедал пищу "со вниманием и удовольствием".

Таковы основные положения, касающиеся режима питания. Естественно, что эти положения не могут учитывать всех особенностей пищевого рациона определенных групп и лиц, связанных с возрастом, состоянием здоровья, трудовой деятельностью и т. д.

**Appetum.** Аппетитом называется ощущение потребности в определенной пище. Давно замечено, что, когда мы едим с удовольствием, выделяется много соков и съедаемая пища хорошо усваивается. Хороший аппетит вызывается разнообразием пищи, приправами, салатами. Последнее важно ещё потому, что обеспечивает получение организмом необходимых ему веществ, особенно витаминов.

Большую роль в развитии аппетита играет высокое качество продуктов, их кулинарная обработка, вкус приготовленных блюд, оформление, сервировка стола.

Ещё до начала еды всё это вызывает условно-рефлекторное отделение пищеварительных соков, способствуя предстоящему пищеварению. Потеря аппетита обычный признак многих заболеваний. Чрезмерно повышенный (волчий) аппетит наблюдается при заражении паразитическими червями (глистами) и при заболеваниях связанных с нарушением обмена веществ.

**Короткий обзор самых популярных оздоровительных диет.** В последние годы внимание многих людей приковано к разнообразным оздоровительным диетам. Многие массовые издания публикуют содержание разнообразных диет. Наиболее популярные из них: очковая диета, диета Шелтона, система питания Брега. Поражает тот факт, что польза большинства из существующих диет не подтверждена научно, а предлагают их чаще не специалисты в области питания. Правда, нельзя не согласиться с тем, что очень часто диеты и рекомендации являются в определённой степени полезными.

Разумное ограничение в продуктах питания при сохранении принципа разнообразия, всегда способствуют сохранению здоровья и продлению жизни. Это проверено на практике и доказано экспериментально.

Диеты, о которых идёт речь, в целом отвечают требованиям безопасности и не наносят вред организму. Во всяком случае, все они исключительно малокалорийны. Отсюда и вполне закономерный позитивный эффект. Однако использовать такие диеты можно только ограниченное время и не всем. Слепо придерживаться подобных рекомендаций недопустимо, применять их нужно только после консультации с врачом.

**Диета М. Бирхер-Беннера** (швейцарский врач-диетолог). Согласно теории М. Бирхер-Беннера (1914), свежая растительная пища (овощи, ягоды и фрукты) содержит особый вид аккумулированной в ней солнечной энергии в виде электромагнитных волн. Такая электромагнитная энергия передается человеку только во время употребления продуктов в сыром виде. Тепловая же обработка уничтожает электромагнитную энергию, разрушая ряд органических веществ в продуктах, в которых она была аккумулирована в виде химических связей. Отсюда возникла гипотеза, которая



до сих пор не имеет научного подтверждения, о том, что "вареная еда — мертвая еда". Именно присутствием и усвоением этой энергии М. Бирхер-Беннер объясняет факт высокой дееспособности людей и хорошего их самочувствия на начальных этапах питания по этой системе.

В то же время следует учитывать то, что сырая растительная еда, даже в достаточно большом объеме, отличается низкой калорийностью и исключительно малым количеством белков, жиров и углеводов. Вызывая быстрое насыщение (за счет заполнения объема желудка), она не может обеспечить полноценную работу организма, хотя сначала люди, которые перешли на растительный тип питания чувствуют себя даже хорошо: наступает отдых от "тяжелой животной пищи". Такие же благоприятные для организма изменения происходят и при кратковременных постах, разгрузочных днях и диетах. Но после этого эти резервы исчерпываются, и состояние здоровья может ухудшиться, при этом происходит потеря массы тела, могут появиться симптомы раннего старения. Практика показывает, что такие явления наблюдаются достаточно часто. Однако их можно избежать, если, питаясь по системе М. Бирхер-Беннера обеспечивать достаточно высокое количество потребления белков, используя при этом разнообразные средства механической обработки и комбинирования продуктов для рационального составления пищевого рациона. В нем предлагается разнообразный ассортимент овощей, фруктов, лиственной зелени, корнеплодов, орехов и сои. При составлении рационов из сырых продуктов следует пользоваться рекомендациями квалифицированных специалистов в области здорового питания.

Диета М. Бирхер-Беннера противопоказана в период беременности и кормления ребенка, а также в подростковом возрасте. В пожилых людей она может ускорить процессы старения организма и вызвать негативные изменения в структуре костной ткани. Вполне очевидно, что длительное использование такой системы питания без врачебного контроля недопустимо.

**Диета Г. Шелтона** (американский диетолог). Разработана Г. Шелтоном (1991) принцип питания заключается в разумном подходе к составлению рациона с учетом совместимости разнообразных видов пищевых продуктов.

В частности, следуя его рекомендациям нельзя одновременно употреблять белковые продукты и продукты содержащие крахмал, поскольку первые перевариваются кислыми пищеварительными соками, а вторые щелочными. При общем поступлении таких продуктов одновременно выделяются противоположные по своему характеру пищеварительные соки, которые нейтрализуют друг друга, в результате чего процесс переваривания пищи нарушается, продукты питания разлагаются в кишечнике и вызывают отравление организма. Поэтому сначала нужно съесть, например, колбасу, и только спустя некоторое время гарнир.

Г. Шелтон считает также, что противопоказано совмещать яйца и молоко, рыбу и сыр, потому что во время поступления в организм раз-

личной по своим характеристикам белковой пищи выделяются разные по своему составу пищеварительные соки, которые не должны смешиваться в желудке, чтоб не потерять свою активность.

Не допускается также сочетание белков с жиром, поскольку последние стимулируют выделение в двенадцатиперстной кишке гормона энтерогастрина, который тормозит выделение желудочного сока. Следовательно, скорость и качество переваривания белков при таком сочетании снижается.

Придерживаться таких принципов в практическом питании крайне сложно. Единственная возможность придерживаться данных рекомендаций при каждом приеме пищи, употреблять только один вид продукта.

**Диета П. Брегга.** П. Брегг (1966) рекомендует вегетарианские диеты, в которых допускается использование постного мяса в сочетании с овощами. Кроме того, П. Брегг является убежденным пропагандистом лечебного голодания. Физиологическая реакция людей на голодание индивидуальна, а поэтому перестройка обменных процессов в организме может происходить с разной скоростью. Практика свидетельствует, что наименьшие нарушения системы ведения голодания часто приводят к серьезным, в том числе и смертельным, последствиям.

Известным специалистом в области лечебного голодания является Ю. С. Николаев, который возглавляет отделение лечебного голодания в одной из московских клиник. В целом же официальная медицина это средство в широких масштабах не применяет.

#### **1.4 Личная и общественная гигиена**

Гигиена – это область медицины, изучающая влияние внешней среды на здоровье человека. Основные задачи гигиены – поиск оптимальных условий существования, способных поднять работоспособность человека, повысить сопротивляемость его организма вредным воздействиям внешней среды.

Окружающая человека среда находится в постоянном движении и изменении. И далеко не все ее влияния оказываются благоприятными для нашего организма. Поэтому наш организм постоянно находится в процессе приспособления к имеющимся условиям окружающей среды, чутко реагирует на малейшие ее колебания. Границы приспособительных реакций у людей разные. Например, один человек заболевает даже после незначительного охлаждения, а другой – до морозов ходит в легком пальто, зимой купается в ледяной воде. Один может работать в поле весь летний день, невзирая на жаркую погоду, кожа другого покрывается ожогами через 2-3 ч. пребывания на солнце. Спортсмен после преодоления марафонской дистанции – 42 км. 195 м – способен вечером пойти на танцы, нетренированный же человек после небольшой физической работы чувствует себя больным и разбитым.

Физкультура и спорт являются действенными средствами приспособления человека к меняющимся условиям окружающей среды. Занятия физическими упражнениями имеют большое значение для тренировки приспособительных механизмов человека, развитие его способности противостоять дискомфортным условиям – жаре и холоду, меняющейся влажности воздуха, непривычным физическим нагрузкам.

**Личная гигиена.** Для совершенствования функций своего организма спортсмены сознательно усложняют условия деятельности, например многократно поднимают тяжести, пробегают большие расстояния, выполняют упражнения с элементами риска. Однако, усложняя условие деятельности, не следует поступать безрассудно, нужно придерживаться научно обоснованных норм физических нагрузок, отраженных в гигиенических правилах и рекомендациях для занимающихся физической культурой и спортом. Их надо соблюдать в учебно-тренировочной работе, в соответствии с ними организовывать самостоятельные домашние занятия физическими упражнениями.

Личная гигиена включает в себя широкий круг вопросов, связанных с рациональным порядком дня, уходом за телом, отказом от вредных привычек, с гигиеной одежды и обуви. Знание правил и требований личной гигиены обязательно каждому человеку, их выполнение имеет не только индивидуальное, но и социальное значение, ибо пренебрежение ими может привести к распространению заболеваний в коллективе.

Личная гигиена предполагает установление гигиенического образа жизни, основами которого являются: распорядок дня с разумным чередованием труда и отдыха и с использованием физических упражнений, гигиена сна, рациональное питание, гигиена тела, гигиена одежды, гигиена обуви, отказ от вредных привычек.

Какие же требования предъявляются к личной гигиене занимающихся физкультурой и спортом? Основу личной гигиены составляют требования, направленные на сохранение и укрепления здоровья человека во время трудовой деятельности и в быту. Многие из этих правил человек усваивает с детства: одеваться с учетом погоды, чистить зубы, мыть руки перед едой и т.п. Другие правила и нормы личной гигиены, такие, как режим дня, рациональное чередование труда и отдыха, уход за кожей и телом, нормальный сон, питание, требование к одежде и обуви и др., познаются им в процессе воспитания на протяжении всей жизни. И чем раньше он эти полезные знания усваивает, чем настойчивее им следует, тем более совершенным бывает его развитие, жизнь становится более полноценной и интересной, творческая деятельность – более продолжительной и насыщенной.

Режим дня, или строгий его распорядок, предусматривает постоянное время подъема и УГГ, водные процедуры и завтрак, уход на работу или учебу, прием пищи и отдых, спортивные занятия и домашнюю работу, вечернюю прогулку и отход ко сну и другие виды деятельности. Закрепленный многолетними повторениями, такой распорядок дня становится привычным. Впоследствии это находит выражение не только во внешних

проявлениях организованности человека, но и в протекании сложных внутренних процессов его жизнедеятельности. Например, привычка в одно и то же время вставать и обязательно делать утреннюю гигиеническую гимнастику обеспечивает ритмическую деятельность всего организма, быструю вработываемость и высокую работоспособность, создает приподнятое настроение на целый день. Отсутствие же постоянного режима дня приводит к замедленному вхождению в работу, плохому общему самочувствию, а у спортсменов – к не высоким результатам и слабому их росту. Приступая к составлению режима дня, следует учесть все виды своей занятости – учебу и спорт, домашнюю и общественную работу, досуг и др. Совет преподавателя физического воспитания, их знания и опыт помогут составить такой режим дня, который будет способствовать как успешной учебе, так и занятиям любимым видом спорта.

Сон – неотъемлемая составная часть режима дня. Во время сна организм отдыхает, восстанавливает и накапливает силы. Особенно важное значение имеет сон для нервной системы, клетки которой острее других реагируют на утомление, больше страдают от недосыпания. Способствуя улучшению питания нервных клеток, сон снимает утомление, предупреждает истощение, восстанавливает запасы энергии для последующей деятельности.

Потребность во сне обычно наступает через 14-16 ч непрерывного бодрствования. Взрослому человеку на сон требуется около 8 ч в сутки, подросткам рекомендуется спать больше – 9-10 ч. Лучшим для отхода ко сну является время от 22 до 23 ч.

Учащиеся, занимающиеся физкультурой и спортом, особенно в период напряженной работы (экзамены, соревнования, тренировки), должны увеличить время, отведённое на сон. Для быстрого засыпания и крепкого сна желательны вечерние прогулки на свежем воздухе по 30-40 мин, проветривание комнаты. Полезен бывает и дневной сон, однако надо знать индивидуальную реакцию на него, часто после дневного сна нарушается ночной сон. Сильно устав за день, рекомендуется лечь на 1-2 ч раньше обычного. Перед соревнованиями и прикидками у спортсменов сон может нарушаться из-за волнений, переживаний. Рациональный режим и строгое соблюдение всех гигиенических правил помогают предупредить бессонницу.

Уход за кожей и телом. Кожные покровы нашего тела играют важную роль во взаимодействии организма со средой, защищая внутренние органы и ткани от воздействия внешних влияний, осуществляя процессы терморегуляции и др. Нормальное выполнение этих функций в значительной степени зависит от чистоты кожных покровов.

На коже постоянно скапливаются грязь, пыль, выделения сальных и потовых желез, служащие питательной средой для микроорганизмов. Загрязненная кожа в значительной степени теряет свою бактерицидную (убивающую бактерий) функцию, а при повреждении кожных покровов – ссадины, царапины, раны – повышается возможность проникновения микробов в глубокие ткани тела. При плохом уходе за кожей, при несоблюдении

требований к одежде и обуви появляются потертости на коже, опрелости, гнойничковые и грибковые заболевания. Среди других возможных причин кожных травм и заболеваний следует указать сухость кожи, повышенное потоотделение, общее переутомление, неправильное питание.

Посещать баню для мытья горячей водой спортсменам рекомендуется не реже одного раза в неделю, после же тренировки следует принять теплый душ ( $t^{\circ}$  около  $+40^{\circ}\text{C}$ ). Чрезмерно горячая или холодная вода повышают возбудимость центральной нервной системы (ЦНС), что ведет к нарушениям сна. Парная или суховоздушная баня ускоряет восстановительные процессы, увеличивает адаптационные (приспособительные) возможности организма, улучшает функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, процессы теплорегуляции и др. Баня имеет большое гигиеническое значение, очищая кожные покровы. Однако баней не следует злоупотреблять, неумелое пользование жаром может вызывать слабость, вялость, головную боль и временное снижение работоспособности, особенно у молодых спортсменов.

В некоторых спортивных играх и единоборствах (баскетбол, гандбол, регби, борьба и др.) причиной травм у спортсменов могут быть плохо ухоженные ногти. При занятиях гимнастикой, лыжным спортом, греблей и другими видами возможно образование мозолей. Их рекомендуется смягчать глицерином или кремом, а 1-2 раза в неделю, после теплых ванночек, очищать пемзой.

Тщательного ухода требуют и волосы, которые при интенсивных занятиях физкультурой и спортом загрязняются быстрее обычного. Мыть волосы рекомендуется еженедельно (но не ежедневно!) в мыльной пене кипяченой водой или в соответствующем шампуне. Полезно несколько раз в день расчесывать волосы редким гребнем, не прикасаться к ним руками без особой надобности, ежедневно делать массаж головы специальной массажной щеткой.

Уход за полостью рта и зубами – это не только забота об их белизне. Существует прямая связь между нездоровыми зубами и некоторыми желудочно-кишечными заболеваниями.

Остатки пищи в полости рта служат питательной средой для микробов. Разлагаясь, они вызывают неприятный запах изо рта, способствуют усиленному образованию зубного налета, что приводит к различным заболеваниям зубов и полости рта, разрыхлению десневых тканей (пародонтозу), а в запущенных случаях к расшатыванию и выпадению зубов. Поэтому чистка зубов с пастой или зубным порошком дважды в день обязательна.

Уход за полостью рта включает специальный осмотр врача - санацию. Обычно санация заключается в снятии зубного камня, пломбировании, удалении корней и испорченных зубов, не поддающихся лечению. Полезен домашний массаж десен: при помощи указательного и большого пальцев верхнюю десну массируют сверху вниз, нижнюю – снизу вверх. Массирующие движения должны быть легкими и чередоваться со сдавливанием десны. Продолжительность десневого массажа – 3-5 мин.

**Гигиена одежды.** Одежда защищает человека от различных неблагоприятных влияний внешней среды, предохраняет тело от загрязнения, механических повреждений. Одежда должна способствовать созданию необходимого микроклимата пододежного пространства, быть легкой и удобной. Важное гигиеническое значение имеют теплозащитные свойства одежды, а также ее воздухопроницаемость, гигроскопичность, водоемкость и другие качества.

Гигиенические требования к определенным видам одежды связаны с их назначением и теми условиями, в которых она используется (климатическими, профессиональными, бытовыми и др.).

К спортивной одежде предъявляются специальные требования, обусловленные характером занятий и правилами соревнований в различных видах спорта. Спортивная одежда изготавливается из эластичных хлопчатобумажных тканей с высокой воздухопроницаемостью, хорошо впитывающих пот и способствующих его быстрому испарению.

При занятиях летними видами спорта одежда спортсмена обычно состоит из майки, трусов, а также из хлопчатобумажного, шерстяного или трикотажного тренировочного костюма. Во время занятий зимними видами спорта применяется спортивная одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами. Обычно это хлопчатобумажное белье, шерстяной костюм, свитер с брюками, шапочка. При сильном ветре поверх одежды надевается ветрозащитная куртка. Различные виды спортивной одежды из синтетических тканей рекомендуется применять лишь для защиты от ветра, дождя, снега и др. Спортивную одежду следует использовать только во время учебно-тренировочных занятий и соревнований, ее необходимо регулярно стирать, очищать от пыли и грязи.

**Гигиена обуви.** Обувь защищает стопу от охлаждения и влаги, механических повреждений и загрязнений. Ее форма и размеры должны обеспечивать правильное положение стопы. При длительном использовании узкой и тесной обуви наблюдаются функциональные и анатомические нарушения стопы. Тесная обувь также сдавливает кровеносные сосуды, что способствует охлаждению и повышению потливости ног.

С гигиенической точки зрения обувь должна быть легкой, эластичной, хорошо вентилируемой, и ее теплозащитные и водоупорные свойства должны соответствовать погодным условиям. В этом отношении лучшими качествами обладает обувь из натуральной кожи; она имеет малую теплопроводность, эластична и прочна, а также сохраняет свою форму и размеры после намокания. В любую обувь рекомендуется вкладывать дополнительную стельку. В теплое время года следует носить обувь, обеспечивающую хороший воздухообмен: босоножки, туфли, имеющие прорези и отверстия или верх из матерчатого материала. При низкой температуре воздуха для повышения теплозащитных свойств обуви в нее вкладывается стелька из войлока или меха, а также рекомендуется надевать шерстяные носки. В специальной зимней обуви следует находиться только при длительном пребывании на открытом воздухе.

Важное гигиеническое значение имеют носки и чулки. Они должны хорошо пропускать воздух, впитывать пот и быть чистыми, эластичными и мягкими.

Спортивная обувь должна быть легкой, удобной, прочной, хорошо защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий данным видом спорта. На тренировках, соревнованиях и во время туристских походов следует пользоваться только хорошо разношенной и прочной обувью. Необходимо следить за тем, чтобы спортивная обувь и носки всегда были чистыми и сухими, так как при их влажном состоянии часто возникают потертости, а при низкой температуре воздуха – отморожения. При ношении резиновых тапочек и кед рекомендуется надевать шерстяные носки, а в обувь вкладывать войлочную стельку.

Для занятий зимними видами спорта рекомендуется обувь, обладающая высокими теплозащитными свойствами и непромокаемостью. Размеры зимней обуви должны позволять использовать теплую стельку и при необходимости две пары носков.

**Гигиенические основы закаливания.** Под закаливанием понимают систему гигиенических мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метеорологических факторов (холода, тепла, солнечной радиации, пониженного атмосферного давления). Закаливание – неотъемлемая часть советской системы физического воспитания и эффективное средство подготовки советских людей к высокопроизводительному труду и защите Родины.

Важную роль закаливание играет в профилактике простудных заболеваний. Эти болезни имеют широкое распространение, и их удельный вес в общей заболеваемости составляет 20-40 %. Систематическое применение закаливающих процедур снижает число простудных заболеваний в 2-5 раз, а в отдельных случаях почти полностью исключает их возникновение. Вместе с этим закаливание оказывает общеукрепляющее действие на организм, улучшает кровообращение, повышает тонус центральной нервной системы, нормализует обмен веществ.

Закаливание в своей основе представляет своеобразную тренировку всего организма, и прежде всего терморегуляционного аппарата, к действию различных метеорологических факторов. В процессе закаливания при многократном воздействии специфических раздражителей под влиянием нервной регуляции формируются определенные функциональные системы, обеспечивающие приспособительный эффект организма. При этом приспособительные реакции происходят в нервной системе, в эндокринном аппарате, во внутренних органах, на тканевом и клеточном уровнях. Благодаря этому, организм получает возможность безболезненно переносить чрезмерное воздействие холода, высокой температуры и т. п.

Повышение устойчивости организма к воздействию определенных метеорологических факторов под влиянием закаливающих процедур обуславливает специфический эффект закаливания.

Неспецифический эффект закаливания проявляется главным образом в его оздоровительном влиянии на организм. Закаливающие процедуры способствуют повышению физической и умственной работоспособности, укрепляют здоровье, снижают заболеваемость.

Закаливание может осуществляться в ходе специально организованных занятий, в процессе приема закаливающих процедур и в повседневной жизни.

Приступать к закаливанию можно практически в любом возрасте. Однако чем раньше оно начато, тем здоровее и устойчивее будет организм. Предварительно следует обязательно посоветоваться с врачом. Он не только проверит состояние здоровья, но и поможет установить форму закаливающих процедур и их дозировку. При острых заболеваниях и явлениях обострения хронических недугов принимать закаливающие процедуры нельзя. В процессе закаливания необходимо систематически консультироваться с врачом и проверять эффективность процедур.

Закаливание организма может быть успешным только при правильном проведении соответствующих процедур. На основании исследований и практического опыта были установлены следующие основные гигиенические принципы закаливания: систематичность, постепенность, учет индивидуальных особенностей, разнообразие средств и форм, активный режим, сочетание общих и местных процедур, самоконтроль.

Принцип систематичности требует регулярного (ежедневного) на протяжении всего года выполнения закаливающих процедур. Длительные перерывы в закаливании ведут к ослаблению или полной утрате приобретенных защитных реакций. Обычно через 2-3 недели после прекращения процедур устойчивость организма к закаливающему фактору понижается.

Постепенное и последовательное увеличение дозировки процедур – обязательное условие правильного закаливания. Оно должно начинаться с небольших доз и простейших способов.

При выборе дозировки и форм проведения закаливающих процедур необходимо учитывать индивидуальные особенности организма (возраст, состояние здоровья).

Разнообразие средств и форм процедур обеспечивает всестороннее закаливание. Это вызвано тем, что устойчивость организма повышается только к тому раздражителю, действию которого он многократно подвергался. Так, повторное действие холода вызывает повышение устойчивости только к холоду, повторное действие тепла, наоборот, - только к теплу.

Эффективность закаливания увеличивается, если его проводить при активном режиме, т. е. если выполнять во время процедур физические упражнения или какую-либо мышечную работу. Особенно высокая степень устойчивости организма была отмечена у лиц, применяющих закаливание в сочетании с физическими упражнениями, которые выполнялись при резко меняющихся температурных условиях. Поэтому занятия такими видами спорта, как плавание, лыжный и конькобежный спорт, легкая атлетика, альпинизм и туризм, дают высокий закаливающий эффект.



Закаливающие процедуры разделяют на общие, когда воздействию подвергается вся поверхность тела, и местные, направленные на закаливание отдельных участков тела. Местные процедуры оказывают менее сильное действие, чем общие. Но добиться полезного эффекта можно и при местном закаливании, если умело подвергать воздействию температурных факторов наиболее чувствительные к охлаждению участки тела – ступни, горло, шею. Сочетание общих и местных закаливающих процедур в значительной мере повышает устойчивость организма к неблагоприятным внешним факторам.

В процессе закаливания необходим постоянный самоконтроль. Показателями правильного проведения закаливания и его положительных результатов являются: крепкий сон, хороший аппетит, улучшение самочувствия, повышение работоспособности и др. Появление бессонницы, раздражительности, снижение аппетита, падение работоспособности указывают на неправильное проведение закаливания. В этих случаях необходимо изменить форму и дозировку процедур и обратиться к врачу.

**Закаливание воздухом.** Закаливание воздухом – прием воздушных ванн – наиболее «нежная» и безопасная закаливающая процедура. С воздушных ванн рекомендуется начинать систематическое закаливание.

Закаливающее действие воздуха зависит главным образом от его температуры. Однако необходимо также учитывать влажность и скорость движения воздуха. Воздушные ванны по вызываемому теплоощущению подразделяются на тепловатые (температура воздуха  $+30...+20^{\circ}\text{C}$ ), прохладные ( $+20...+14^{\circ}\text{C}$ ) и холодные ( $+14^{\circ}\text{C}$  и ниже). Такое подразделение условно рассчитано на обычного человека, начинающего закаливание. Естественно, у закаленных людей ощущение холода возникает при более низкой температуре.

Начинать прием воздушных ванн рекомендуется в предварительно проветренном помещении. Затем, по мере закаливания, следует проводить процедуры на открытом воздухе. Лучшее место для закаливания – затененные участки с зелеными насаждениями, удаленные от источников возможного загрязнения атмосферы пылью, вредными газами. Принимаются ванны лежа, полулежа или в движении. Во время прохладных и холодных ванн необходимо выполнять физические упражнения. В сырую и ветреную погоду продолжительность ванны сокращается. При дожде, тумане и сильном ветре процедуры проводить не рекомендуется.

Дозировка воздушных ванн осуществляется двумя способами, постепенным снижением температуры воздуха или увеличением длительности процедуры при одной и той же температуре. Последний способ удобнее, так как температура воздуха во многом зависит от погоды.

Первые воздушные ванны для здоровых людей должны длиться 20-30 минут при температуре воздуха  $+15...+20^{\circ}\text{C}$ . В дальнейшем продолжительность процедур увеличивается ежедневно на 10 минут и доводится таким образом до 2 часов.

Следующий этап – воздушные ванны при температуре + 10... + 15° С продолжительностью до 15-20 минут. В это время нужно обязательно выполнять энергичные движения. Холодные ванны могут принимать лишь хорошо закаленные люди и только после врачебного обследования. Продолжительность таких ванн не должна превышать 5-10 минут. Холодные ванны следует заканчивать растиранием тела и теплым душем.

При закаливании воздухом нужно следить, чтобы не появлялся озноб. При первых признаках сильного охлаждения необходимо сделать пробежку и несколько гимнастических упражнений.

**Закаливание водой.** Водные процедуры – более интенсивная закаливающая процедура, так как вода обладает теплопроводностью в 28 раз большей, чем воздух. Главным фактором закаливания служит температура воды. Систематическое применение водных процедур - надежное профилактическое средство против вредных влияний различных случайных охлаждений тела.

Самое благоприятное время для начала закаливания водой - лето и осень. Лучше всего проводить процедуры в утренние часы, сразу же после сна или в конце утренней зарядки. Вначале водные процедуры рекомендуется проводить при температуре воздуха +17...+20° С, затем, по мере развития закаленности, следует переходить к более низкой температуре.

Приступая к закаливанию водой, вначале принимают легкие водные процедуры с температурой воды +33...+34° С. Затем переходят к более сильным процедурам, снижая через каждые 3 - 4 дня температуру воды на 1°, и постепенно, за 1,5-2 месяца, доводят ее в зависимости от самочувствия и состояния здоровья до +20...+18 °С и ниже. Во время процедур человек не должен испытывать неприятных ощущений и озноба. Нужно всегда помнить, что основным закаливающим фактором является температура воды, а не продолжительность водной процедуры. Поэтому необходимо придерживаться следующего правила: чем холоднее вода, тем короче должно быть время ее соприкосновения с телом.

При закаливании водой рекомендуются следующие виды процедур: обтирание, обливание, души, купания.

Обтирание – начальный этап закаливания водой. В течение нескольких дней производят обтирание полотенцем, губкой или просто рукой, смоченной водой. Сначала эту процедуру делают лишь по пояс, а затем переходят к обтиранию всего тела. Обтирание осуществляется последовательно, начиная с верхней половины туловища: обтерев водой шею, грудь, руки и спину, вытирают их насухо и растирают полотенцем до красноты по ходу движения крови к сердцу. После этого так же обтирают нижние конечности. Вся процедура, включая и растирание тела, не должна превышать 5 минут.

Обливание – следующий этап закаливания водой. При этой процедуре к действию на организм низкой температуры воды присоединяется небольшое давление струи воды. При обливаниях вода выливается из какого-либо сосуда или шланга. Для первых обливаний применяется вода

с температурой около  $+30^{\circ}$ , в дальнейшем температура снижается до  $+15^{\circ}\text{C}$  и ниже. После обливания производится энергичное растирание тела полотенцем. Длительность всей процедуры – 3-4 минуты.

Душ – еще более эффективная водная процедура. В начале закаливания вода в душе должна быть  $+30\dots+35^{\circ}\text{C}$ , а продолжительность процедуры – не более 1 минуты. Затем температура воды постепенно снижается, а время приема душа увеличивается до 2 минут. Процедура должна обязательно заканчиваться энергичным растиранием тела полотенцем. Как правило, после приема душа появляется бодрое и хорошее настроение.

Купание в открытых водоемах – один из наиболее эффективных способов закаливания. При купании осуществляется комплексное влияние на организм воздуха, воды и солнечных лучей. Начинать купания можно, когда температура воды достигает  $+18\dots+20^{\circ}\text{C}$ . Начинаящие не должны купаться при температуре воздуха ниже  $+14\dots+15^{\circ}\text{C}$  и температуре воды  $11-13^{\circ}\text{C}$ . Желательно купаться в утренние и вечерние часы, первое время 1 раз в день, а затем 2-3 раза в день, соблюдая при этом промежуток между купаниями в 3-4 часа.

Растирание снегом и купание в ледяной воде («моржевание») являются исключительно сильнодействующими закаливающими процедурами. Они предъявляют чрезвычайно высокие требования к организму человека. Поэтому их могут применять с разрешения врача только люди с отличным здоровьем и после многолетнего систематического закаливания. Однако следует подчеркнуть, что эти процедуры не являются необходимыми, ибо высокого уровня закаливания можно добиться путем ежедневного применения обычных закаливающих средств.

Для закаливания наряду с общими рекомендуется применять и местные водные процедуры. Наиболее распространенные из них – обмывание стоп и полоскание горла холодной водой. Эти процедуры играют важную роль в повышении устойчивости организма к простудным заболеваниям, ибо при этом закаливаются наиболее уязвимые для охлаждения места организма.

Обмывание стоп проводится в течение всего года ежедневно перед сном. Начинают обмывание с температуры воды  $+26\dots+28^{\circ}\text{C}$ , а затем доводят до температуры  $+12\dots+15^{\circ}\text{C}$ . После обмывания стопы тщательно растирают до покраснения.

Полоскание горла нужно проводить каждый день утром и вечером. Начальная температура воды должна быть  $+23\dots+25^{\circ}\text{C}$ , постепенно через неделю она снижается на  $1-2^{\circ}$  и доводится до  $+5\dots+10^{\circ}\text{C}$ .

**Закаливание солнцем.** Солнечные лучи, прежде всего ультрафиолетовые, благотворно влияют на организм человека. Под их влиянием повышается тонус центральной нервной системы, улучшается барьерная функция кожи, активизируется деятельность желез внутренней секреции, улучшается обмен веществ и состав крови, в коже образуется витамин D, который регулирует обмен веществ в организме. Все это положительно сказывается на работоспособности и общем настроении человека. Кроме того,

солнечная радиация оказывает губительное действие на болезнетворные микробы.

Солнечные лучи – сильнодействующее средство, которым нельзя злоупотреблять. Только постепенное привыкание к солнцу и разумная дозировка солнечной энергии способны укрепить организм и повысить его жизнедеятельность. При некоторых заболеваниях (туберкулезе легких, острых воспалительных процессах, злокачественных образованиях и др.) закаливаться солнцем нельзя.

Целесообразно начинать закаливание солнцем с первых теплых дней и продолжать его на протяжении всего лета. Если прием солнечных ванн начинается с запозданием – с середины лета, то их продолжительность следует увеличивать особенно осторожно. Необходимо также проявлять осмотрительность при переезде летом с севера на юг, а также при закаливании в горах, где интенсивность солнечной радиации вследствие отражения света от снега и ледников более высокая.

Солнечные ванны лучше принимать утром, когда земля и воздух менее нагреты и жара переносится легче. Летом в южных районах нашей страны следует загорать в период с 7 до 10 часов, в средней полосе – от 8 до 11 часов, на севере – от 9 до 12 часов. Весной и осенью самое хорошее время для солнечных ванн – от 11 до 14 часов.

Солнечные ванны можно принимать в любом месте, доступном солнечным лучам и защищенном от резкого порывистого ветра. Желательно проводить закаливание за городом около водоемов, так как там температура воздуха несколько ниже и его подвижность больше. Все это улучшает отдачу тепла. К тому же после облучения можно принять водные процедуры.

Коллективные закаливания солнцем проводят на специально оборудованных площадках – соляриях. Солярии должны располагаться в хорошо доступных солнцу местах, открытых для движения воздуха. В благоустроенном солярии имеется площадка для приема солнечных ванн, места для отдыха в тени, помещения для медицинского персонала.

Солнечные ванны рекомендуется принимать, спустя 30-40 минут после приема пищи. Ванны нежелательно принимать натощак и непосредственно перед едой.

Закаливаться солнцем можно лежа и в движении. Лучше всего принимать солнечные ванны расположившись на топчане или подстилке, ногами к солнцу. Голова при этом защищается от солнца светлым головным убором или зонтиком. Не рекомендуется обвязывать голову полотенцем, косынкой, надевать резиновые купальные шапочки. Все это затрудняет испарение пота и, следовательно, препятствует охлаждению головы.

Во время солнечной ванны рекомендуется чаще менять положение тела. Нельзя спать, так как становится невозможно учесть длительность пребывания на солнце и легко получить сильные ожоги. После процедуры рекомендуется немного отдохнуть, принять душ или выкупаться.

Особое внимание необходимо уделить правильному дозированию Солнечных ванн. В соответствии со временем года и интенсивностью

солнечной радиации закаливание начинают с 5-10-минутного пребывания на солнце, а затем каждый раз продолжительность процедуры увеличивают на 5-10 минут и постепенно доводят до 2-3 часов с 15-минутными перерывами в тени после каждого часа облучения.

**Общественная гигиена.** Требования общественной гигиены исходят из важной задачи – максимально способствовать укреплению здоровья занимающихся физкультурой и спортом, улучшению их физического развития. В этих целях осуществляется гигиенический контроль за строительством и эксплуатацией спортивных сооружений, за состоянием стадионов, залов, бассейнов. Основные гигиенические требования к спортивным сооружениям, к спортивному инвентарю общего пользования, к одежде и обуви для занятий различными видами спорта следует знать всем занимающимся физкультурой и спортом, чтобы поддерживать гигиеническое состояние мест занятий и окружающей среды на необходимом уровне.

Гигиеническая оценка мест занятий включает в себя, прежде всего, характеристику воздушной среды: температуры воздуха, влажности, химического состава, количества пыли и микроорганизмов в нем. Затем характеризуются освещение мест занятий, вентиляция, отопление, а в плавательных бассейнах, кроме того, качество воды. Специальным гигиеническим требованиям должны соответствовать оборудование мест занятий, спортивный инвентарь, одежда и обувь занимающихся.

Температурные нормы в спортивных сооружениях (зале, тире и др.) составляют 14-18°C; во вспомогательных помещениях (раздевалках, душевых, массажных кабинетах и др.) – от 22 до 25°C, а в залах плавательных бассейнов – на 1-2°C выше температуры воды в ванне. Для занятий на открытом воздухе температурные нормы не установлены, но предельно допустимыми принято считать плюс 30°C и минус 25°C. При этом необходимо строго придерживаться правил предупреждения перегревания и обморожения, поддерживать нормальную температуру тела за счет соответствующей одежды и обуви, интенсивной физической нагрузки, ухода от ветра и др.

Охлаждающая способность воздуха находится в прямой зависимости от скорости его движения. Это важно учитывать при занятиях плаванием и зимними видами спорта, так как при ветре увеличивается возможность переохлаждения и опасность обморожения. Движение воздуха со скоростью от 1 до 4 м/с влияет на организм благоприятно: при такой скорости ветра в жаркую погоду улучшаются условия теплоотдачи, повышается самочувствие занимающихся.

Косвенным показателем загрязненности воздуха является увеличенное количество в нем углекислоты  $\text{CO}_2$  при длительном нахождении в помещении людей. Воздух становится недоброкачественным, если содержание  $\text{CO}_2$  свыше 0,1%; при этом повышаются температура и влажность воздуха, уменьшается количество легких аэроионов, образуются дурно пахнущие газы.

Одна из острых проблем всех спортивных сооружений – повышенная запыленность воздуха. Основными источниками пыли в спортивных залах являются ковры, маты без дерматиновой покрышки, обувь и одежда занимающихся. Влажная уборка и интенсивное проветривание помещения обязательны после каждого учебного занятия. Следует помнить также, что в пыльном воздухе, как правило, повышенное количество микроорганизмов.

Хорошо отлаженная вентиляция – обязательное условие благополучного гигиенического состояния всякого спортивного сооружения. Основные требования к вентиляции такие: в течение часа весь объем воздуха должен обмениваться 3-4 раза; в час на одного занимающегося должно поступать около 80 м<sup>3</sup> свежего воздуха; приток свежего воздуха должен преобладать над оттоком. Всем этим требованиям в наибольшей степени соответствуют установки кондиционирования воздуха, проходя через которые воздух очищается, согревается (летом охлаждается) и увлажняется.

Системе освещения спортивного сооружения, освещенности мест расположения спортивных снарядов и размещения занимающихся также уделяется большое внимание. Установлены следующие нормы освещенности: в спортивных залах для волейбола, баскетбола, бадминтона и гандбола освещенность на полу должна быть 300 люксов, а на высоте 2 м от пола (в вертикальной плоскости) – 100 люксов; для акробатики, гимнастики, бокса, борьбы, фехтования, легкой атлетики – соответственно 200 и 150 люксов; для настольного тенниса (на столе) – 400 люксов. При проведении ответственных соревнований требования к освещенности повышаются.

Строго контролируется состояние воды в плавательных бассейнах. К ней предъявляются такие же строгие требования, как и к питьевой воде. Учитывается запах и вкус воды, ее цвет и химический состав (жесткость), содержание в ней бактерий и др. Для создания необходимых санитарных условий вода очищается несколькими способами: фильтрацией, коагуляцией (осаждением осадка), хлорированием, воздействием бактерицидных аппаратов. Весь объем воды бассейна в течение суток многократно прогоняется через фильтры, согревается до необходимой температуры: для купания и спокойного плавания 28-30°С, для спортивных соревнований и тренировок 24-27°С.

Ко всем лицам, пользующимся плавательным бассейном, предъявляются определенные требования. Строгий гигиенический контроль в плавательных бассейнах направлен на то, чтобы предупредить распространение кожных заболеваний. До входа в бассейн необходимо хорошо вымыться (без купального костюма) горячей водой с мылом и мочалкой. Пользуйтесь в бассейне индивидуальными резиновыми тапочками. Внимательно выполняйте требования санитарной службы бассейна, советы преподавателя, замечания товарищей. Они способствуют сохранению вашего здоровья, профилактике возможных заболеваний.

Соблюдение правил общественной гигиены каждым занимающимся – необходимое условие высокой эффективности физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий. Строго следите за состоянием

своего здоровья: при повышении температуры тела, появлении головных болей, ознобе и других отклонениях самочувствия от привычного обращайтесь к врачу, не подвергайте товарищей опасности заражения летучими инфекциями. Способствуйте поддержанию необходимого гигиенического состояния в спортивных сооружениях: следите за чистотой обуви и одежды; выполняя обязанности дежурного, тщательно выполняйте влажную уборку, протирайте не только пол, но и спортивные снаряды; не забывайте проветривать помещение спортивного зала, не разрешайте курить даже вблизи спортивного сооружения.

## **1.5 Психическое здоровье — путь к счастью и долголетию**

Состояние здоровья населения обуславливает счастье и долголетие как отдельного человека, так и процветания всей нации. Однако за последние годы в состоянии здоровья населения Украины наблюдается стойкая тенденция к ухудшению. Ситуация осложняется одновременным ухудшением психического состояния здоровья населения страны. По последним данным, 2 миллиона граждан Украины имеют нервно-психические расстройства разной этиологии, растет количество психопатичных личностей, а психически нормальные люди становятся больными по той причине, что не знают действенных механизмов сохранения, укрепления и возобновления психического здоровья в условиях постоянных физических и интеллектуальных перегрузок, стрессов, социальных неурядиц.

**Психическое здоровье** – состояние интеллектуально-эмоциональной сферы, основу которого составляет ощущение душевного комфорта, которое обеспечивает адекватную поведенческую реакцию. Такое состояние обусловлено как биологическими, так и социальными потребностями, а также возможностями их удовлетворения.

По мнению В.И. Белова, который раскрывает ряд важных аспектов данной проблемы, активному долголетию способствуют такие психические качества и черты характера как: стойкая психика, которая достигается самовоспитанием и аутотренингом; доброта, честность, чуткость; добросовестность и чувство юмора; желание жить. Перечисленные факторы более полно реализуются при интеллектуальной насыщенности жизни, творческом труде и семейном благополучии.

В то же время, волнение, горе, страх и другие эмоции, которые напрягают и тревожат человека, являются врагами здоровья. Трансформируясь в стрессовый синдром, они нарушают наше нормальное самочувствие, порождают дискомфорт и болезнь. По-видимому, невозможно найти человека, которому бы было не знакомо состояние сильного нервного напряжения. Хорошо, если такое состояние быстро проходит. Если же оно не дает покоя в течение недель, месяцев и более длительное время, то превращается в серьезную жизненную проблему. Особенно актуальной она становится, когда человек чувствует, что у него начинает болеть сердце

или желудок, "прыгает" давление, и он понимает, что его болезнь возникла, как говорят, на нервной почве, то есть под воздействием длительного эмоционального перенапряжения. Так возникает путь от психического нездоровья индивида к соматическим заболеваниям: нарушению эндокринного баланса, работы органов пищеварения, кровообращения, повышению давления, изменению температуры тела и тому подобное.

Связь соматических заболеваний с нервными болезнями была замечена давно. Невропатолог М. Аствацуров отмечал, что у людей, склонных к чувству страха, внутренне напряженным, чаще наблюдаются болезни сердца, а у склонных к гневу — болезни печени. У людей апатичных, со сниженным жизненным тонусом — болезни желудка и кишечника. Негативные эмоции могут привести к заострению протекания язвенной болезни, диабета, гипертонии.

Физическое здоровье и психическое состояние неразрывны и взаимосвязаны. Народная мудрость выразила это в пословице: "в здоровом теле — здоровый дух". Под "здоровым духом" обычно понимают способность человека к полноценной трудовой деятельности, творческой активности. Но, правильно отображая единство тела и духа (психо), пословица не совсем точно воспроизводит приоритет здоровья тела. Известно много примеров когда именно здоровый дух, сильная психика подчиняют слабое тело, обеспечивая этим его здоровье. Выдающийся российский полководец О. Суворов, который родился болезненным ребенком, в результате закалки организма и строгого режима развил у себя исключительную физическую выносливость. Именно эта выносливость позволяла ему удачно выдерживать военные трудности и быть примером для воинов. М.Островский, О. Маресьев и много других доказали, что сильный духом человек может преодолевать телесные заболевания. Можно привести еще много примеров того, как воля и настойчивость помогают человеку сбросить возможность для плодотворной деятельности при тяжелых телесных заболеваниях. Это дало возможность Бернарду Шоу утверждать: «Здоровое тело — продукт здорового ума». Все эти факты свидетельствуют о необходимости внимательного рассмотрения роли психики в обеспечении здоровья, счастья и долголетия человека.

В процессе трудовой деятельности человек испытывает влияние разных факторов, что часто приводит к напряжению функционирующих систем. Эмоциональные перегрузки могут привести к явлению, обратному торможению, — психоэмоционального (нервной) перенапряжения.

Проблема психоэмоционального напряжения заострилась за последние два десятилетия в результате произошедших изменений в образе жизни и трудовой деятельности человека. В частности, ученые определили факторы, которые возникли в последнее время в сфере производственной деятельности людей, и которые определенным образом провоцируют развитие психоэмоционального перенапряжения:

- 1) растущая интеллектуализация профессиональной деятельности при постепенной ликвидации физического труда;



- 2) замена многих видов неквалифицированного труда;
- 3) увеличение роли мыслительной деятельности, которая нуждается в повышенном внимании, активном наблюдении и контроле, переработке информации и принятии решения в условиях острого дефицита времени;
- 4) рост информационной перегрузки ученых, конструкторов, инженеров, архитекторов, рабочих искусства, литературы и руководящего аппарата;
- 5) растущие требования, связанные с интенсификацией профессиональной подготовки.

В результате этого механизмы адаптации организма человека, которые сложились раньше, в новых условиях отстают от требований жизни. А это, в свою очередь, вызывает значительную степень физического и психоэмоционального перенапряжения организма человека.

Состояние психоэмоционального перенапряжения, которое приводит к возникновению ряда психосоматических заболеваний, чаще всего называют стрессом.

Г. Селье определил стресс как неспецифический ответ организма на любые влияния или ситуации (стрессоры), которые нуждаются в приспособлении к ним. Стрессоры активизируют в организме физиологические механизмы, которые отвечают за эмоциональное возбуждение. Состояние стресса может возникать под воздействием самых разнообразных жизненных условий, начиная с повседневных забот и заканчивая экстремальными ситуациями, так называемыми "ударами судьбы".

Психическим проявлениям синдрома описанного Г. Селье, было присвоено наименование "эмоциональный стресс".

Словом "дистресс", объясняет Г. Селье, называется стресс, который приносит вред организму. Любая нормальная деятельность (например, игра в шахматы или страстные объятия) может вызывать значительный стресс, но он не приносит вреда организму. Стресс превращается в дистресс под воздействием некоторых эмоциональных факторов, например, неудач, неудовлетворение жизнью, непризнание успехов. По мнению Г. Селье, к наиболее вредным формам проявления стресса относится тот, который возник в результате неудач и разрушенных надежд. Дистресс, вызванный неоправданными усилиями, не реализованной мечтой, оставляет в организме необратимый рубец, что приводит к заболеванию.

Для повышения стойкости к стрессу и расширению психологических резервов человека разработаны специальные методы, их условно можно разделить на две группы. К первой принадлежат разнообразные методы психической саморегуляции, посредством которых человек может самостоятельно влиять на свое эмоциональное, душевное и «физическое состояние». Ко второй группе принадлежат методы психологической коррекции.

**Методы психической саморегуляции.** Релаксационно-дыхательная гимнастика. Когда человек начинает чувствовать волнение, тревогу, страх, то есть переживает стресс, это всегда легко распознаётся изменением дыхания. Подобные изменения у большинства больных людей предшествуют

моменту дежурного усиления заболевания. Но если выровнять дыхание, исчезнут и чувства, которые вызывали его нарушение. Владеть своим дыханием не помешает и вполне здоровым людям: с одной стороны, с целью профилактики возможных заболеваний, с другой — чтоб уметь быстро успокаиваться.

Предлагаем одно из таких упражнений. Упражнение первое:

1. Дышите "нормально", одновременно следите за тем, какие части тела принимают участие в процессе и в какой последовательности.

2. Встаньте или сядьте, выпрямив спину. Вдыхайте воздух носом так, чтобы сначала заполнить им нижнюю часть легких (можете выпятить живот), потом среднюю часть легких (при этом у вас расширяется грудная клетка).

3. После вдоха на некоторое время задержите дыхание.

4. Потом медленно вдыхайте носом так, чтобы освободить их от воздуха в той же последовательности, в которой вы наполняли их, вдыхая воздух, то есть начните из живота. Пытайтесь выдохнуть глубже, особенно из "живота". Сделайте перерыв, когда выдох выполнять будет невозможно.

Что же происходит с дыханием человека в состоянии психологического стресса? Чувствуя, например, страх, человек чаще всего задерживает дыхание и дышит очень поверхностно ("едва дышит от страха"). Некоторые люди реагируют на экстремальные ситуации повышением глубины и частоты дыхания (глотают воздух). Гипервентиляцией они могут создать себе немало проблем, ведь она способна повлиять на сознание не хуже наркотических средств, что, в частности, используется в некоторых психотерапевтических методах.

Упражнение второе помогает при исключительных реакциях на стресс.

1. Сядьте прямо и вдыхайте воздух так, как вы этому научились в предыдущем упражнении. Вдох должен продолжаться столько времени, сколько необходимо, чтоб медленно досчитать до пяти.

2. Затем на счет "три" задержите дыхание.

3. Выдыхая, считайте до пяти, а затем на счет "три" задержите дыхание.

**Релаксация** (расслабление). Люди расслабляются по-разному и с разным успехом. Одни отдыхают, когда смотрят телевизор, другие считают разрядкой роботу на приусадебном участке, на третьих благоприятно влияет ванна с горячей водой. В определенных условиях какая-то деятельность, которая осуществляется человеком по собственному желанию и с удовольствием, действительно способствует общему расслаблению и отдыху.

Все распространенные формы релаксации, которые называются в быту расслаблением (трудотерапия, библиотерапия, музыкотерапия, смехотерапия и тому подобное), — это лишь способы отдыха. Но более эффективно возобновлять силы, отключаться от повседневных забот и мыслей помогают релаксационные методики.

Релаксация является одним из определяющих компонентов аутотренинга. Это волевое расслабление мышц. Оно, как правило, имеет двойной результат: уменьшается эмоциональное напряжение, возникает природное состояние торможения ЦНС (организм готовится ко сну). Природное расслабление мышц обычно вызывается позитивными эмоциями. Расслабление мышц сопровождается снятием эмоционального напряжения. При систематическом применении релаксации закрепляется условный рефлекс, который помогает сбросить эмоциональное равновесие в случае эмоционального напряжения, и тем самым избежать появления дистресса.

Для людей, которые желают усвоить технику релаксации, можно предложить пример классической релаксации.

Стадия подготовки:

1. Найдите для себя спокойное место, где ничто не будет вас тревожить.

2. Для релаксации выбирайте соответствующее время. Состояние, когда вы голодны или, напротив, хорошо поели, не подходят. Если, по вашему мнению, на протяжении дня удобный момент не наступил, можно заниматься релаксацией сразу после сна или непосредственно перед сном. В первом случае вы усилите его обновляющую способность, а во втором — обеспечите себе быстрое и спокойное засыпание.

3. Релаксация — не соревнование, не усилие, не стремление любой ценой и как можно быстрее достичь определённой цели. Поэтому пусть идет все по порядку.

4. Устройтесь удобнее, наилучшим является положение лежа. Если упражнение перейдет в сон, это будет свидетельствовать о том, что вы действительно хорошо расслабились.

Непосредственный индивидуальный тренаж:

1. Займите удобную позу в положении сидя или лежа.

2. Закройте глаза. Подождите некоторое время, попытайтесь ни о чем не думать. Не обращайте внимания на внешние раздражители. Иногда может помочь фраза, например, "мне спокойно, хорошо" или счет от одного до десяти.

3. Концентрируйте свое внимание на расслаблении мышц. Наилучше всего начать с рук. Скажите себе, что ваши руки расслаблены, теплые, тяжелые. Это же сделайте с ногами, туловищем, головой (можно "пройтись" по отдельным мышцам). Связанные с этим ощущения идентичны тем, которые вы чувствуете сразу после пробуждения. Кажется, будто руки и ноги такие тяжелые, что нет желания, а то и сил, быстро подняться. Всё выполняйте спокойно, не торопясь.

4. Дышите легко, можно постоянно замедлять дыхание.

5. Все, что вы делаете, должно быть для вас приятным. Отдыхайте, наслаждайтесь ощущениями покоя и расслабления. Одним помогает, когда они представляют себя в спокойных природных условиях, например, на берегу реки, моря, слышат тихий шум воды и шорох листьев, чувствуют аромат цветов. В состоянии расслабления оставайтесь 10-15 минут. Не обращайтесь внимания на неприятные мысли, не напрягайтесь.

6. Релаксацию прекращайте, когда почувствуете, что она перестала быть для вас приятной.

7. Релаксацией нужно заниматься регулярно. Наиболее оптимально заниматься два раза в день. Чем регулярней будут тренировки, тем лучшим будет эффект.

Обучение релаксации занимает 2-3 месяца. Даже не очень совершенная релаксация дает свой результат. Но если человек по настоящему овладел релаксационной техникой, это не только значительно сократит время, необходимое для расслабления, но и поможет как можно лучше возобновить силы.

**Аутогенная тренировка.** Аутогенная тренировка, эмоционально-психическая возможность для человека самостоятельно корректировать свое эмоциональное состояние. Метод аутогенной тренировки был предложен немецким психотерапевтом И. Шульцем в 1937 г. С того времени получил распространение во многих странах мира, в том числе и в нашей стране. Современная система саморегуляции — аутогенная тренировка — соединяет позитивные аспекты других методик и позволяет достичь возобновления психической регуляции нервных и физиологических процессов. Аутогенная тренировка — система использования психофизических приемов, формул внушения, с целью укрепления здоровья, возобновления психоэмоционального равновесия, устранения разбалансирования и дисгармоний соматических, гуморальных и других процессов.

Теоретической основой аутогенной тренировки является принцип рефлекторной деятельности организма, обоснованный в трудах И. Сеченова и И. Павлова. Он заключается в том, что каждый психический акт заканчивается двигательной активностью, а мысль — это заторможенный в своей двигательной части рефлекс. Так, если певец что-то мысленно напевает, то оказывается, что его голосовые связки вибрируют, хотя звук отсутствует. Происходит так называемое идеомоторное движение мышц.

Аутогенную тренировку можно осуществлять таким образом.

Сидя или лежа на спине, несколько раз медленно повторить следующие словесные формулы:

"я расслабляюсь и успокаиваюсь...", "мои руки расслабляются и теплеют...", "мои руки полностью расслаблены...теплые", "мои ноги полностью расслаблены... теплые неподвижные...", "мое туловище расслабляется и теплеет...", "мое туловище полностью расслаблено... теплое.. неподвижное", "мое лицо расслабляется и теплеет...", "мое лицо полностью расслаблено... теплое... неподвижное", "состояние приятного (полного, глубокого) покоя".

На начальном этапе тренировки рекомендуется заниматься 4-6 раз в день по 5-10 мин., повторяя формулу от 2 до 6 раз подряд.

С помощью "аутогенной тренировки человек может научиться, в значительной мере, развивать и укреплять силу воли, руководить своими чувствами, настроением, контролировать деятельность внутренних органов (изменять ритм сердечной деятельности, глубину и частоту дыхания и др.).

При желании посредством аутогенной тренировки можно избавиться от многих функциональных расстройств центральной нервной системы — навязчивых страхов, идей, мыслей, преодолеть нарушение сна.

Аутогенная тренировка применяется при лечении алкоголизма, разных форм неврастении, при начальных стадиях гипертонии, стенокардии, при некоторых заболеваниях кожи.

**Методы психологической коррекции.** Методы психологической коррекции направлены на изменение тех черт характера и способов поведения человека, которые способствуют возникновению и поддержке эмоционального напряжения. К таким чертами характера относятся: раздражительность, завистливость, напыщенность, стыдливость, неумение находить согласие с людьми, некритическое отношение к себе, мстительность. Подобные черты характера повышают эмоциональное напряжение, ибо порождают конфликты с людьми, препятствуют установке взаимопонимания, раскрытию способностей и достижению поставленной цели.

Применение различных методов психологической коррекции позволяет влиять на отрицательные черты характера человека и формировать навыки формального и неформального общения. В конечном счете, они содействуют его личностному развитию. К таким методам относят: метод систематической десинситизации, эмоционально-рациональная терапия, психологические игры, социально-психологический тренинг, деловые игры, психодрама и др. Но в отличие от релаксационных методов, которые, за некоторым исключением, можно усвоить самостоятельно, руководствуясь научно-популярной литературой, обучение методам психологической коррекции необходимо проводить под руководством опытного специалиста (психолога или психотерапевта).

## 1.6 Девиантное поведение как социальная проблема

Английский философ и просветитель Томас Пен считал, что у человечества есть три врага, которые забирают больше жизней и приносят больше вреда, чем все войны вместе взятые. Это – алкоголь, табакокурение и наркомания. Сегодня эти массовые заболевания считают социальными заболеваниями, потому что для их возникновения и распространения необходим определённый социально-психологический грунт и условия.

Алкоголизм, наркомания, токсикомания, табакокурение – это примеры социального поведения, которое характеризуется отклонением от нормы. В специальной медицинской, социально-психологической литературе такое поведение называется девиантным (от латинского «*deviatio*» – отклонение от нормы). Другие примеры девиантного поведения – это проституция, суициды (намерение лишиться себя жизни, попытка самоубийства), сексуальное насилие. Девиантное поведение – это система поступков или отдельные поступки, противопоставленные принятым в обществе правовым или моральным нормам.

Девиантное поведение, как уже было сказано, имеет свои социальные корни. В возникновении его особенно большая роль принадлежит дефектам правового и морального сознания, содержанию потребностей личности, особенностям характера, эмоционально-волевой сфере. Девиантное поведение значительным образом определяется недостатками воспитания, что приводит к формированию более и менее стойких психологических качеств, которые содействуют совершению аморальных поступков. Первые проявления девиации могут наблюдаться в детском или подростковом возрасте. Это объясняется относительно низким уровнем интеллектуально-ного развития, социальной инфантильностью, незавершенностью процессов формирования личности, негативным влиянием семьи и окружения, зависимостью подростков от требований группы и принятых группой ценностных ориентаций.

Девиантное поведение у детей и подростков нередко является средством самоутверждения, проявление протеста против действительности, несправедливости взрослых.

В Украине наблюдается стойкая тенденция к употреблению алкоголя, наркотических и токсических веществ, табакокурения. Анализируя общую тенденцию к увеличению количества больных алкоголизмом, необходимо сделать выводы, что тенденция приобретает стабильный характер. Исследованиями была установлена закономерность, которая свидетельствует о том, что дети привлекаются к употреблению спиртных напитков раньше (в 13-14 лет) в тех семьях, где родители хронически употребляют алкоголь, тогда как дети, которые растут в семьях, где нет алкоголиков, впервые пробуют алкоголь в 16-18 летнем возрасте. Данная статистика подтверждает мысль, что основы здорового образа жизни закладываются в семье.

По последним данным, в Украине на официальном учете находится более 800 000 больных наркотического профиля, что составляет 1,6% от всего количества населения государства. Но нужно отметить, что число наркотически зависимых людей увеличивается большими темпами, словами математиков – в геометрической прогрессии.

За последние 20 лет возросло количество курящих в Украине. Особенно это касается женщин, которые проживают в городах. В 4 раза увеличилась распространённость данной вредной привычки среди 20-29-летних женщин. Согласно статистике, курят почти каждая третья женщина и больше половины мужчин этого возраста. Этот факт приобретает угрожающий характер не только для личного здоровья, но и для здоровья детей, потому что обозначенный возраст – репродуктивный.

К сожалению, в промышленных городах Украины (Харьков, Донецк, Луганск, Днепропетровск) статистика тревожна. Проблема девиации, безусловно, актуализирует внимание социально-педагогических заведений на проблеме профилактики девиантного поведения, а профессионалов педагогов – активной работе по формированию стойких мотиваций к ведению здорового образа жизни. Но для этого необходимо досконально знать

физиологическое влияние на организм человека, в частности ребёнка и подростка, алкоголя, табака, наркотиков, токсических веществ, механизмы формирования психологической и физической зависимости от перечисленных факторов и пути психолого-педагогического влияния на сознание молодого человека с целью формирования стойких моральных установок и норм поведения.

Здоровый образ жизни несовместим с вредными привычками. Употребление алкоголя, наркотических веществ, табака входит в число важнейших факторов риска многих заболеваний, негативно отражающихся на здоровье людей.

**Алкоголь** – это вещество наркотического действия; он обладает всеми характерными для данной группы веществ особенностями. Сразу после приема алкоголя наступает выраженная фаза возбуждения (эйфория) – люди становятся веселыми, общительными, разговорчивыми, смелыми (нарушаются тормозные процессы в ЦНС); возбуждаются половые эмоции, но заглушается чувство стыда, появляется неразборчивость в связях (большинство заражений венерическими болезнями происходит в состоянии опьянения). Под действием алкоголя возникает иллюзия о повышении работоспособности, приводящая к переоценке сил и возможностей. На самом деле объективно снижается умственная работоспособность (быстрота и точность мышления, ухудшается внимание, допускаются много ошибок). Ухудшается и физическая работоспособность, значительно снижается точность, координация и быстрота движений, а также мышечная сила. Вслед за фазой возбуждения неизбежно наступает фаза угнетения.

Продолжительное и систематическое употребление алкоголя раздражающе действует на проводящую систему сердца, а также нарушает нормальный процесс обмена веществ. Мышцы сердца изнашиваются, их сокращения становятся вялыми, полости сердца растягиваются; на поверхности сердца и в пространствах между мышечными волокнами начинает откладываться жир, что ограничивает его работоспособность. Также повышается проницаемость кровеносных сосудов, снижается их эластичность, повышается свертываемость крови, что может стать причиной возникновения инфаркта миокарда. Страдают также органы пищеварения. Раздражая органы желудочно-кишечного тракта, алкоголь вызывает нарушение секреции желудочного сока и выделения ферментов, что приводит к развитию гастритов, язвы желудка и даже злокачественных опухолей. Развивается ожирение печени, затем ее цирроз, который в 10% случаев завершается появлением ракового заболевания. Незначительно уступает печени по частоте поражения поджелудочная железа. Нарушается функция дыхательной системы, что проявляется в потере эластичности легочной ткани и возникновении эмфиземы легких. Ухудшается выделительная функция почек. Страдает функция половых желез – уменьшается сперматогенез, постепенно наступает половое бессилие. Понижается сопротивляемость организма к воздействию инфекций. Происходит снижение содержания в организме важнейших для жизнедеятельности витаминов В, РР, С, А, Е.

Выделяются три группы факторов, способствующих употреблению алкоголя. К социально-психологическим относятся комплексы обычаев, традиций, «социальный опыт» употребления спиртного. Под их прикрытием удовлетворяется ряд потребностей индивида, например в общении, принадлежности к определенной группе, самоутверждении, которые молодой человек не мог реализовать по каким-то причинам другим способом. С этим может быть связано и «бегство» от реальной жизни, неуспех в учебе, работе. Для алкогольной группы характерно поверхностное завязывание контактов, гарантированная степень взаимоуважения, совместное проведение свободного времени в ответ на принятие новым ее членом внутригрупповых обычаев. Как правило, это предполагает повышение интенсивности потребления алкоголя ее новым членом. В группе культивируются собственные ценности, вплоть до своеобразного «алкогольного кодекса чести». При этом дискредитируется трезвый образ жизни. Индивидуально-психологические факторы связаны с психотропным эффектом алкоголя. На первую фазу опьянения легче проецируются психологические ожидания, связанные с возбуждением, эйфорией; на вторую – с расслаблением и успокоением. Прием спиртного становится своеобразным суррогатом психической саморегуляции, цена которой чрезвычайно высока из-за неблагоприятных последствий.

Стиль жизни, связанный с употреблением алкоголя, неизбежно приводит к утрате социальной активности, замыкание в кругу своих эгоистических интересов. Снижается качество жизни человека в целом, его главные жизненные ориентиры искажаются и не совпадают с общепринятыми. Работа, требующая волевых и интеллектуальных усилий, становится затруднительной, возникает конфликтный характер взаимоотношения с обществом.

Барьером к возникновению стремления к спиртным напиткам является образование внутреннего культурного стержня личности, ее нравственных ценностей, постоянная потребность в трудовой деятельности, четкой организации своего учебного труда и отдыха, активное включение в жизнедеятельность разнообразных средств физической культуры и спорта.

**Курение** – одна из самых вредных привычек. Широко распространены мифы о курении, играющие роль «психологической защиты» и служащие средством самооправдания.

Миф первый: курение не вредно. Так ли это на самом деле? Курение — это сухая перегонка табака и бумаги под воздействием высокой температуры. При этом выделяется большое количество вредных веществ, попадающих в организм (никотин, синильная кислота, аммиак, окись углерода, смолистые и радиоактивные вещества).

Миф второй: «когда я курю, у меня повышается работоспособность». Научные данные свидетельствуют о том, что некоторое субъективное и кратковременное повышение работоспособности объясняется первоначальным расширяющим действием табачного дыма на сосуды головного



мозга, которое через несколько минут сменяется их значительным сужением. Под влиянием никотина мышечная сила снижается; у курящих студентов также понижается умственная работоспособность, среди них больше неуспевающих.

Миф третий: «если я наношу вред, то только себе». Но ведь есть понятие «пассивное курение», при котором 50% веществ, образующихся в процессе курения, попадает в окружающий воздух, и его вдыхают люди, находящиеся в одном помещении с курильщиком. В результате, через некоторое время у них отмечаются все признаки никотиновой интоксикации: головная боль, головокружение, учащение сердцебиения, повышенная утомляемость, снижение работоспособности.

Миф четвертый: «я знаю, что курить вредно, и постараюсь бросить курить». Растягивая сроки расставания с сигаретой, человек обманывает себя. Это надо делать сразу – раз и навсегда. Утверждают, что курение – один из способов похудеть. Действительно, аппетит у курящих снижается за счет того, что никотин оказывает тормозящее действие на сократительную и двигательную функции желудка и кишечника, что приводит к ухудшению пищеварения, нарушению обменных процессов, развитию авитаминоза. Страдают у курильщиков также печень и поджелудочная железа, развиваются гастрит, язва желудка или двенадцатиперстной кишки.

Воздействие табачного дыма на органы дыхания приводит к раздражению слизистых оболочек дыхательных путей, вызывая в них воспалительные процессы, сопровождаемые кашлем, особенно по утрам, хрипотой, выделением мокроты грязно-серого цвета. Впоследствии нарушается эластичность легочной ткани и развивается эмфизема легких. Именно поэтому курильщики в 10 раз чаще болеют раком легкого.

Курение вызывает учащение сердцебиения до 85-90 удар/мин в покое при норме для здорового человека 60-80 удар/мин. Это приводит к увеличению работы сердца в сутки примерно на 20%. Вдыхание табачного дыма способно повысить артериальное давление на 20-25%, вызвать атеросклероз. Ухудшению питания сердечной мышцы кислородом способствует наличие в табачном дыме окиси углерода, вытесняющего из соединений с гемоглобином кислород, что приводит к развитию ишемической болезни сердца.

Курение приводит также к нарушению в деятельности эндокринных желез, в том числе надпочечников, щитовидной и половых желез. Среди мужчин 11% случаев полового бессилия обусловлены курением табака. У женщин может удлиняться менструальный цикл, у беременных – развиваться токсикоз и угроза выкидыша. Отравляющее действие никотина на организм усиливается в сочетании с алкоголем.

Притягательная сила курения для молодежи заключается в том, что они получают удовольствие от сознания своей «полноценности», самоутверждения, ощущения себя идущим в ногу с модой, видят в курении средство для снятия эмоционального напряжения, повышения работоспо-

способности. Так курение превращается в ритуал. Но какой ценой все это достигается?

**Наркомания.** К числу вредных привычек относится употребление наркотиков. Существует несколько классов наркотических веществ, отличающихся по характеру и степени своего воздействия на организм человека. Их основное свойство – способность вызвать состояние эйфории (не оправданное реальной действительностью возвышенное, радостное настроение). Причины употребления наркотиков разные. На первом этапе – желание испытать еще неизвестное «острое» ощущение, подражать тем, кто уже употребляет эти вещества, желание на короткое время уйти от каких-либо тяжелых жизненных ситуаций; почувствовать состояние «невесомости», «блаженства». Способы приема наркотических веществ различны: курение, вдыхание, прием внутрь, введение подкожно, внутривенно. Но в любом случае это связано с процессом стойкого привыкания («зависимости») к наркотическим препаратам. Когда потребление наркотиков становится систематическим, то постепенно снижаются защитные реакции организма, развивается привыкание к препарату. Некоторые наркоманы употребляют дозы наркотиков, в 10 раз превышающие допустимые для использования с лечебной целью. Со временем формируется психическая, а затем и физическая зависимость от наркотических веществ с непреодолимым влечением к ним.

После фазы эйфории наступает состояние, сопровождающееся слабостью, апатией, чувством разбитости, слезотечением, тошнотой, рвотой, болями в мышцах, чувством страха, бредом преследования, тяжелым сном. При передозировке могут наступить нарушения в функционировании сердечно-сосудистой системы и дыхания, мочеотделения, появляются различные сыпи, сильный кожный зуд, резкая слабость, изменение сознания, судороги. При передозировке нередки случаи смерти. При сформировавшемся привыкании к препарату отказ от него вызывает состояние абстиненции, которое сопровождается помимо перечисленных нарушений спазмами и болями мышц, в пояснице. Появляется страх смерти, сон с кошмарами, неуравновешенность, агрессивность, депрессия. Такое состояние длится несколько дней.

Систематическое употребление наркотиков приводит к резкому истощению организма, изменению обмена веществ, психическим расстройствам, ухудшению памяти, появлению стойких бредовых идей, к проявлениям, подобным шизофрении, деградации личности, бесплодию. Общая деградация личности наступает в 15 - 20 раз быстрее, чем при злоупотреблении алкоголем. Лечить от наркомании очень сложно, лучший вариант – не пробовать наркотики.

**Токсикомания.** В последнее время широкое распространение среди молодежи получило злоупотребление некоторыми медицинскими препаратами и продуктами бытовой химии с целью одурманивающего действия на организм – токсикомания.

В связи с бурным развитием фармакологической промышленности и синтезаций новых медицинских препаратов с каждым годом увеличивается количество медикаментов, которые провоцируют развитие токсикомании.

Достаточно распространёнными препаратами являются транквилизаторы. Они могут вызывать зависимость, быстро появляется толерантность. Физическая зависимость проявляется в чувстве страха, бессонницы, вегетативных нарушений (повышенного потоотделения, мышечных судорогах и т. д.).

Вторая группа психотропных лекарственных препаратов – антидепрессанты. Эти вещества вызывают у человека эйфорию и общее возбуждение. Во время завершения курса лечения антидепрессантами может возникнуть физическая зависимость в виде вегетативных нарушений.

Известная опасность возникновения токсикомании связана с кофеином – препаратом, который относится к группе лекарств, которые стимулируют функцию нервной системы. В определенных дозах кофеин повышает умственную и физическую работоспособность, уменьшает состояние сонливости и утомления. Но большие дозы приводят к истощению нервных клеток. При злоупотреблении кофеином возникает болезненное состояние – кофеинизм. Оно характеризуется бессонницей, тяжёлым сновидением, головными болями; сердечной аритмией, сопровождается чувством тревоги и страха, деформируется процесс мышления.

Опасная разновидность кофеинизма – теизм, который вызывается чрезмерным употреблением концентрированного раствора чая. Его употребление вызывает ускорение мыслительных процессов с одновременным возбуждением, повышенную работоспособность и преодоление утомления. Но при этом быстро возникает физическая зависимость, которая выражается при прекращении употребления в нарушении сна, различных психопатиях, деформации личности.

Еще один вид токсикомании, который в последнее время достаточно распространён – это нюхание продуктов бытовой химии. Механизм действия препаратов этого класса на нервную систему ещё до конца не изучен. Известно, что продолжительное действие паров препаратов производит мощный галлюциногенный эффект. Эти препараты не вызывают эйфорию, они лишь угнетают психику на уровне обычного токсического влияния. Физическая и психологическая зависимость не формируется. Но возникает нарушение во внутренних органах: воспаление слизистых оболочек носоглотки, дыхательных путей, пищевода, гепатит и т.д. Возрастная категория токсикоманов достаточно обширная: от 9 лет до 40-50. При этом соотношение количества людей, которые имеют токсическую зависимость различна, в основном преобладают дети и подростки.

Анализируя выше изложенное, можно сказать, что актуальным становится вопрос профилактики различных проявлений девиантного поведения. Профилактика девиации имеет трехуровневую структуру.

Первичная профилактика имеет исключительно социально-психологический характер. Она направлена на борьбу с вредными факто-

рами в социальной и природной среде. Первичная профилактика наиболее эффективна, потому что она базируется на изучении и понимании, анализа влияния вредных факторов на здоровье, предусматривает формирование у детей и подростков отвращения к алкоголю, табаку, наркотикам, токсикантам, исключения негативного влияния социального окружения.

Вторичная профилактика – это медицинская профилактика. Сущность её заключается в разработке мероприятий, которые направлены на лечение больного, предупреждение заострения болезни и инвалидности. Ядром данной профилактики являются терапевтические мероприятия и социальная реабилитация.

Поддержка и совет, адекватная оценка возникающих проблем, своевременное, в случае необходимости, обращение к специалистам – именно это и может стать своеобразным «страховым полисом», который защитит от беды и поможет, когда она всё же возникла.

## **1.7 Экологические факторы здоровья**

В своем развитии человечество прошло последовательно три разных стадии понимания своего места в природе, отношение к ней. В начале существования, человек, которого теперь принято называть первобытным, не отделял себя и свое бытие от окружающего мира. Природа обеспечивала его пищей, хотя всё время шел на ее добывание. Человек был частью природы. В дальнейшем, в результате подчинения природы и всё более интенсивного вмешательства в ее процессы, человек начал отдаляться от первоосновы.

Последствия вмешательства в природу, ее изменение, по сути дела ее разрушение, приобретают со временем все более масштабный характер. Возможности человека в этом плане выросли до такого уровня, что в середине XX века В.И.Вернадский ставил на одну ступень с силами геологическими (то есть землетрясениями и т.п.) деятельность человека. И только сейчас мы начинаем чувствовать свою отдалённость от природы и, прежде всего, телом. С одной стороны, человек разумный добывая себе разнообразные блага, разрушает тем самым существующий природный порядок. Это выражается в калечении поверхности планеты (карьеры, шахты), изменении природного круговорота воды (мелиорации, каналы, водохранилища), изменении растительного покрова (распахивание земель, уничтожение лесов), насыщении природных веществ искусственными соединениями и т.д. С другой стороны, человек, как часть природы, как биологическое существо, все эти изменения чувствует на себе. В результате – это рост "болезней века": онкологических, сердечных и др. Так вот все возвращается "на круги своя": природа дает понять, что человечество — ее часть, при чем неотъемлемая, и сознание современного человека начинает перестраиваться в этом направлении. Мы соединяем свой дух, свои мысли

со своим телом и таким образом опять возвращаемся в природу, как и было изначально. Было бы только не поздно.

В Украине металлургическая промышленность предопределяет приблизительно трети загрязнений атмосферы и природных вод. В последнее время для всех больших городов Украины характерным стал рост загрязнения окружающей среды за счет автотранспорта. Эта часть в среднем составляет 55-75%, а в отдельных районах городов (большие автотрассы и их перекрестки, эстакады) до 82%. В месторасположениях металлургической промышленности загрязнение окружающей среды вызывает большое количество профессиональных заболеваний, ухудшение здоровья населения (особенно детей), повышение смертности.

В настоящее время, в Украине, выявлено множество районов, участков и объектов, где в воде, воздухе и почве в результате аварий, испытаний, значительно превышена концентрация вредных веществ. Это районы аэродромов, территории нефтехранилищ, нефтеперерабатывающих заводов, нефтяных скважин, автостоянок, автозаправочных отдельных участки нефтепроводов. Некоторые районы, где экологическая ситуация в результате загрязнения нефтепродуктами стала критической, уже известны всей Украине и за ее пределами (Лисичанский, Херсонский и другие нефтеперерабатывающие заводы, территории военных аэродромов вблизи Белой Церкви и Узина, районы Борислава, Долины в Прикарпатье). В этих местах нефтью пропах не только воздух, она накапливается в колодцах, оврагах, подземных водах, она не только отравляет, а уже стала взрывоопасной. Пары нефти и ее продуктов, концентрация которых составляет  $10^{мг}$  на кубический метр и больше, вызывают у человека заболевания органов дыхания и центральной нервной системы, повышенную утомляемость.

К основным антропологическим загрязнителям окружающей среды, кроме вредных веществ, что выбрасываются промышленными предприятиями, пестицидов и минеральных удобрений, которые применяются в сельском хозяйстве, загрязнений от всех видов транспорта, относятся также различные шумы от производств, транспорта, ионизирующее излучение, вибрации, светотепловые влияния.

Самыми распространенными вредными газовыми загрязнителями являются серный и серистый ангидрид, окиси азота, аммиак, соединение хлора, фтора, сероводорода, углеводорода, окиси углерода. Среди твердых частиц промышленных дымов самые распространенные – частицы угля, золы, сульфатов и сульфидов металлов (железа, свинца, меди, цинка), кремнезёма, хлоридов, соединений кальция, натрия, фосфора. В дымах содержатся также пары основных кислот, ртути, фенолы.

Доказано, что в системе факторов, которые определяют процесс формирования и сохранения здоровья современного человека экологические факторы занимают существенное место – 17-20%.

Экологические аспекты здоровья определяются характером действия абиотических, биотических и комплекса антропических факторов окружающей среды на организм человека.

Абиотические факторы:

- климатогеографическая зона;
- высота местности;
- интенсивность инсоляции;
- атмосферное давление.

Биотические факторы:

- продукты метаболизма растений и микроорганизмов;
- патогенные микроорганизмы (вирусы, бактерии, грибы и т. д.);
- ядовитые растения и насекомые;
- опасные для человека животные;
- загрязнение воздуха, грунта, воды.

Антропогенные факторы:

- загрязнение воздуха, грунта, воды;
- продукты промышленного производства;
- продукты микробиологического синтеза (кормовые дрожжи, аминокислоты, ферментные препараты, антибиотики, микробные и антибактериальные инсектициды и т. д.)

Для осуществления первичной профилактики некоторых заболеваний человека необходимо, прежде всего, установить причинно-следственные связи между экологическими факторами и здоровьем человека. Вторичная профилактика более сложна, поскольку она проводится на индивидуальном уровне и зависит от сформированности культуры здоровья индивида, его сознания, уровня осведомленности в вопросах оптимизации влияния патогенных экофакторов. Если первичную и вторичную профилактику проводят не на должном уровне, возникают и развиваются болезни, накапливается количество хронических заболеваний с соответствующими последствиями.

За последние десятилетия особенности экологии нашли свое отражение в уровнях и характере здоровья населения и в показателях заболеваемости инфекционной и неинфекционной природы. Среди последних первые ранговые места занимают болезни органов дыхания (I), системы кровообращения (II), злокачественные новообразования, психические расстройства (III), травмы и отравления, наследственные болезни (IV).

Рассмотрим некоторую закономерность возникновения болезней населения Украины, которая имеет экологические аспекты.

Как известно, нарушение среды существования народонаселения определенного региона, ухудшение экологического состояния ведут к непродуктивному изменению генофонда, накоплению генетического груза популяции.

В еще 1866г. Г. Мендель доказал, что любые признаки организма определяется разнообразными сочетаниями наследственных факторов, которые передаются от родителей к детям через половые клетки. Открытые Г. Менделем наследственные факторы датский биолог Иогансен в 1909 г. предложил назвать генами. Он также ввел генетические понятия: "генотип" — совокупность генов, локализованных в хромосомах и цитоплазматических структурах зиготы (диплоидной клетки, которая образует-

ся в результате слияния мужской и женской половых клеток), "фенотип" — совокупность признаков и свойств организма, проявление которых обусловлено взаимодействием генотипа с условиями внутренней и окружающей среды.

Неожиданные изменения наследственных признаков называют мутацией. Сегодня мы знаем, что наследственные изменения могут произойти не только в результате изменений генетической информации, которая записана в молекулах хромосомных нуклеиновых кислот, но и в результате цитоплазматических мутаций, то есть модификации наследственных самовоспроизводимых цитоплазматических структур.

В настоящее время около 37% населения нашей страны проживает в экологически неблагоприятных условиях, что привело к быстрому росту заболеваемости.

В природных условиях, мутации проявляются под воздействием факторов внутренней и окружающей среды. Факторы, способные повлечь за собой мутацию, называются мутагенами. Они бывают: физические, химические и биологические.

Физические:

- все виды существующего излучения (приводят к генным мутациям и структурным перестроением хромосом);
- ультрафиолетовые лучи, особенно с длинной волны 250-280 нм (обуславливают мутации).

Химические: пестициды, минеральные и органические удобрения, некоторые лекарственные препараты, ртуть и ее соединения, эпоксидные смолы, ацетальдегиды, свинец и его соединения, ароматические углеводы, оксиды азота, красители.

Биологические: вирусы (возбудители кори, оспы), бактериальные токсины.

Загрязнение окружающей среды неминуемо приводит к увеличению уровня заболевания населения, поскольку ухудшение среды проживания предопределяет, с одной стороны, увеличение числа генетических мутаций (генетического груза популяции), с другой – увеличивается количество случаев ненаследственных заболеваний.

Мутации имеют две формы: генеративные мутации, которые возникают в зародышевых клетках и передаются по наследству, и соматические мутации, которые появляются в одной клетке человеческого тела и не передаются по наследству.

Согласно статистическим данным, на протяжении последних десяти лет отмечается рост злокачественных новообразований среди населения Украины на 27%. Ежегодно выявляется 5192 человека, у которых обнаруживают раковую опухоль. Количество больных раком увеличивается на 1,5-4% в год.

Новообразования (неоплазма, бластома) представляют собой особую форму роста ткани, которая характеризуется выраженной автономией. Опухоли делят на доброкачественные и злокачественные. Доброка-

чественные опухоли очень схожи по своей структуре и обменом с нормальной тканью, четких разграничений между ними нет. Злокачественная опухоль характеризуется неограниченным ростом, автономностью и приводит организм к гибели.

Неравномерность распространения онкологических заболеваний в разных регионах государства связана с экологическими особенностями регионов.

Ранее под первичной профилактикой рака понимали исключительно гигиенические мероприятия, которые были направлены на устранение возможности контакта человека с канцерогенными факторами среды. Но позже было установлено, что действие канцерогенного фактора (как экзогенного, так и эндогенного) на организм означает лишь возможность, но не неизбежность возникновения опухоли. Развитие онкозаболевания зависит от ряда условий, которые в значительной мере можно контролировать.

Сегодня первичной профилактикой онкозаболеваний является система регламентированных государством социально-гигиенических мероприятий и усилий самого населения, направленных на предупреждение возникновения злокачественных опухолей и предшествующих им предопухолевых состояний путем устранения или нейтрализации действия неблагоприятных факторов внешней среды, образа жизни человека, а также путем повышения неспецифической резистентности организма. Система мероприятий должна охватывать всю жизнь человека, начиная с появления его на свет.

К глобальным проблемам общества следует также отнести вопрос о радиационной загрязненности окружающей среды. Природный радиационный фон представляет собой ионизирующее излучение, которое действует на человека на поверхности Земли от природных источников – радиоактивных изотопов, которые рассеяны в атмосфере, гидросфере, литосфере, космосе. Дозы излучения природного радиационного фона небольшие и составляют 0,1-0,7 рентген в год. Гораздо опаснее влияние радиации на организм человека происходит в результате его деятельности (использование ионизирующей радиации в медицине, геологии, химической промышленности, сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства).

Из существующих путей поступления радиоактивных веществ в организм человека (при вдыхании, через пищеварительный тракт, кожу), опаснейшим является первый. Частицы пыли, на которых собираются радиоактивные изотопы, во время вдыхания воздуха через верхние дыхательные пути, частично оседают в полости рта и носоглотке. Далее пыль попадает в желудок и легкие, при этом большие частицы задерживаются в верхних дыхательных путях, а мелкие в легких.

Радиоактивные вещества, независимо от пути поступления их в организм, уже через несколько минут поступают в кровь. По характеру распределения в организме человека радиоактивные вещества делятся на 3 группы. Радионуклиды, которые откладываются в костной ткани (кальций,



стронций, барий, радий), радионуклиды, которые концентрируются в печени (цезий, нитрат плутония), радионуклиды, которые равномерно распределяются во всем организме (кислород, водород, железо, полоний). Особое место в этиологии заболеваний человека занимает радиоактивный йод. Он селективно накапливается в щитовидной железе.

Время пребывания радионуклидов в организме определяет время облучения тканей, в которых они локализованы. Это время зависит от периода полураспада изотопа и скорости его выведения из организма.

Губительное действие радиации на человека возможно, если дозы облучения превышают 20-25 бэр. В то же время следует учитывать, что возникают такие изменения в клетках, которые представляют потенциальную угрозу и много лет после облучения.

Также из проблем, которые являются глобальными, и собственно нашими национальными, на первом месте стоит проблема кислотных дождей, поскольку Украина, насыщена тепловыми электростанциями, металлургическими и химическими комбинатами да еще, как правило, с устаревшими технологиями.

Атмосфера напоминает гигантский химический реактор, вмещающая в себя большое количество разнообразных веществ и соединений, которые взаимодействуют между собой. Наиболее важным из них является кислород, окись углерода (IV), а также азото- и серосодержащие соединения, которые являются продуктами жизнедеятельности организмов. Круговорот воды в природе приводит к тому, что вещества попадают в атмосферу, затем снова в почву и поверхностные воды. Хозяйственная деятельность человека привела к значительному накоплению в атмосфере некоторых химических соединений, которые негативно влияют на жизнь и окружающую среду.

Кислотные дожди — это результат самоочистки атмосферы. Крошечные капли воды, из которых состоят тучи, непрерывно захватывают зависшие частицы и растворимые газообразные микрозагрязнители. Дождевая вода, которая выпадает в виде осадков, выносит из атмосферы примеси, которые там находятся. При выпадении осадков выделяются не все газообразные микропримеси, но такие как окись серы и окись азота, легко поглощаются каплями в тучах и выделяются с атмосферными осадками в виде серной и азотной кислот.

Окись серы и азота, которые попадают в атмосферу в результате работы ТЭС и автомобильных двигателей, соединяясь с атмосферной влагой, образуют мелкие капельки серной и азотной кислот, которые переносятся ветрами в виде кислотного тумана и выпадают в землю кислотными дождями.

Вдыхаемый человеком воздух загрязненный кислотным туманом, вызывает заболевание дыхательных путей, раздражение глаз.

Зимой вблизи ТЭС, металлургических заводов иногда выпадает также кислотный снег. Он является еще более вредным, чем кислотный дождь. Как установил английский исследователь Т. Дэвис, районы, где вы-

падает такой снег, получают сразу четырех-пяти лунную дозу загрязнения, а во время таяния весной происходит процесс концентрации вредных веществ, поэтому талая вода иногда содержит в десять раз больше кислот, чем снег, который Дэвис называет "экологической бомбой замедленного действия".

Решение вопроса сохранения здоровья человека в современных условиях его жизни – это индивидуальная и общественная проблема. Индивид в этом аспекте выступает как субъект построения собственного здоровья, а его активная общественная позиция обеспечит улучшение качественных показателей окружающей среды, а значит, послужит действенным фактором оптимизации здоровья как отдельного человека, так и общества в целом.

## **2 ОСНОВЫ ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА, ОБЩЕЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА НА ЭТАПЕ СТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА**

### **2.1 Движение – залог здоровья**

Было давно и верно замечено, что здоровье не купишь в аптеке. Главное в образе жизни человека заключается в том, насколько разумно и полезно он использует свое свободное время. Физическая активность человека – главный решающий фактор сохранения и укрепления его здоровья, ничем незаменимое универсальное средство профилактики недугов и замедления процессов старения организма. Каждый знает, что стержнем здорового образа жизни является двигательная активность, а уже вокруг нее могут и должны быть организованы все остальные компоненты, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья. Это и правильный распорядок дня, и самодисциплина, и закаливание, и режим работы и отдыха, а также сон и питание.

Низкая двигательная активность, или гипокинезия, утверждают учёные, способствует росту заболеваемости населения. Известный физиолог Н. А. Бернштейн писал, что определяющим звеном эволюции всего живого на земле явилась двигательная функция. Ещё раньше И. М. Сеченов сделал вывод о том, что любая форма деятельности человека, в том числе и психическая, сводится к одному явлению – движению мышц.

В современном обществе, особенно в условиях городской жизни, человек практически избавлен от физических нагрузок. В результате мышечная система организма функционирует не в полную силу. Функциональное состояние организма в каждом возрастном периоде определяется особенностями работы скелетной мускулатуры. Ученые высказывают мысль, что без

работы мышц не накапливались бы энергетические потенциалы и не образовывалась бы протоплазма – живое вещество клетки. Вследствие этого стал бы невозможным сам процесс развития организма. Отсюда следует вывод: оптимальные мышечные нагрузки – важный фактор укрепления здоровья и увеличения продолжительности жизни.

Гипокинезию можно подразделить на физиологическую (сон ночной и дневной), привычно-бытовую (чрезмерное увлечение телевизором, компьютером, чтением и т. д.) и вынужденную. К вынужденной относят профессиональную гипокинезию, т.е. связанную с характером труда, гипокинезию у студентов, а также связанную с болезнью. Любой вид гипокинезии, кроме физиологической, приносит вред здоровью. В настоящее время – это своего рода конфликт между биологической природой человека и социальными условиями жизни.

При бытовой и вынужденной гипокинезии отмечается ослабление деятельности нервной системы, снижение биоэлектрической активности мозга. Гипокинезия проявляется в преждевременном развитии атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний. Они возникают из-за ухудшения кровообращения в сердечной мышце. Гипокинезия также снижает иммунологическую устойчивость организма, ослабляет компенсаторные возможности клеток. Постоянная низкая двигательная активность человека сопровождается усиленным распадом белков. Мышцы становятся дряблыми, в тканях тела усиливается накопление жира. Ухудшается также функция дыхательной системы: дыхание становится более частым и поверхностным. Всё это способствует развитию бронхиальной астмы, эмфиземы лёгких. Гипокинезия нарушает деятельность системы пищеварения: ухудшается моторика кишечника, в нём активизируются вредоносные виды микроорганизмов.

Перечисленные отрицательные воздействия гипокинезии на организм человека убедительно свидетельствуют о необходимости постоянной мышечной деятельности. Регулярные занятия физическими упражнениями дают возможность свести к минимуму эти вредные явления.

## **2.2 Общая физическая подготовка**

Главная цель физического воспитания в вузе заключается в том, чтобы содействовать гармоническому развитию личности посредством развития фонда основных жизненно-важных двигательных умений и навыков, которые помогут специалисту успешно реализовать себя в условиях трудовой и бытовой деятельности. Это возможно посредством применения в процессе физического воспитания студентов основных принципов и методов общей физической подготовки (ОФП) и профессионально-прикладной психофизической подготовки (ППФП). При этом необходимо обратить внимание на оптимальное сочетание основных компонентов ОФП и

ППФП. Рассмотрим основные теоретические положения, характеризующие ОФП.

Общая физическая подготовка – учебный процесс, направленный на развитие функциональных возможностей организма, двигательных качеств, умений, навыков, форм тела, который подготавливает человека к выполнению различной работы.

Цель ОФП – достижение высокой работоспособности занимающихся. Ее средствами являются разнообразные физические упражнения (ходьба, бег, передвижения на лыжах, плавание, гребля, подвижные и спортивные игры, гимнастика, упражнения с отягощением и др.).

Показатели эффективности применения в учебно-воспитательном процессе средств ОФП является уровень развития основных двигательных (физических) качеств студентов.

Для выполнения множества профессиональных бытовых функций человеку необходимо обладать определенным уровнем развития двигательных качеств. Такой оптимальный уровень нужен также для нормального функционирования организма, для физического совершенствования.

В теории физического воспитания выделяются следующие основные физические качества: сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость. Процесс совершенствования человека должен быть построен на планомерном и пропорциональном развитии этих качеств. В основе совершенствования двигательных качеств лежит замечательная способность человеческого организма отвечать на повторные физические нагрузки превышением исходного уровня своей работоспособности. В результате постоянного преодоления тренировочных нагрузок в организме человека происходит ряд изменений, определенный сдвиг в сторону увеличения его двигательных возможностей. Вместе с тем, в науке существует мнение, что в каждом возрастном периоде отдельные качества развиты лучше и имеют преобладающее значение. Например, в ряде исследований показано, что у школьников младшего и среднего возраста ведущим двигательным качеством является сила. Причем оптимальное ее развитие, оказывается, обеспечивает наилучшее протекание процессов памяти и внимания.

У студентов таким двигательным качеством оказалась выносливость. Ее признают основной и в сохранении здоровья и хорошей работоспособности людей среднего и пожилого возраста.

Выносливость – индивидуализированный (с учетом пола и возраста, состояния здоровья и т.д.) комплекс морфологических, функциональных и психических свойств организма человека, которые в структуре организма двигательной функциональной системы обеспечивают способность к сохранению продолжительное время высокого уровня психофизической работоспособности, противостоять утомлению в условиях бытовой, трудовой, учебной деятельности человека. Выносливость проявляется лишь в том случае, когда, выполняя какую-либо работу, человек доводит себя до состояния утомления. Естественно, степень утомления в процессе занятий физическими упражнениями может быть различной. Если занимается

спортсмен, цель которого добиться максимально высокого для себя результата, то чувство усталости (1-я и 2-я стадии утомления) – неременная составная часть тренировки. В процессе ОФП выносливость в достаточной степени можно развить с помощью постепенного увеличения нагрузки, ощущая после каждого занятия состояние так называемой «мышечной радости». Физическое утомление в зависимости от массы мышц, участвующих в движении, подразделяется на локальное (включено в движение менее 1/3 всех мышц человека), региональное (от 1/3 до 2/3 мышц) и глобальное или общее, когда работу выполняют основные группы мышц. Помимо физического утомления существует еще три типа утомления: умственное (решение задач по математике, игра в шахматы и др.); сенсорное (утомление деятельности анализаторов, например, зрительного у стрелков и т.д.); эмоциональное (как следствие эмоциональных переживаний после соревнований, экзаменов, связанных с преодолением страха и т. д.).

Наибольшее значение в жизни имеет общая выносливость. Лучше всего она развивается при помощи упражнений циклического характера (бег, ходьба и т. д.). Физиологический механизм ее развития основан на совершенствовании аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения и улучшения деятельности всех систем организма.

Аэробная работоспособность – это способность организма длительное время производить физическую работу при достаточном количестве кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма.

Анаэробная работоспособность – способность организма производить физическую работу при недостаточном количестве кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма сравнительно с его потребностью.

При дозировке нагрузки для совершенствования выносливости при равномерной мышечной работе выделяют зоны интенсивности физической нагрузки по частоте сердечных сокращений. Нулевая зона (130 уд/мин) применяется для отдыха или восстановления. Первая зона (от 130-150 уд/мин) – для совершенствования аэробной способности. Вторая зона (от 160 до 180 уд/мин) – для анаэробной работоспособности и третья зона (свыше 180 уд/мин) – для анаэробной работоспособности.

Сила – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Сила измеряется динамометром. Различают абсолютную (суммарная сила всех мышечных групп) и относительную силу (величина абсолютной силы, приходящаяся на 1 кг веса спортсмена). Средствами развития силы являются упражнения, при выполнении которых преодолевается сопротивление: различные отягощения (штанга, гири, гантели и т.д.), упругих предметов (резиновый жгут, эспандер и т.д.), массы собственного тела (подтягивания, приседания), массы партнера и др.

Быстрота – способность человека выполнять движения рационально и в минимальный промежуток времени. Средствами воспитания быстроты будут такие движения, которые можно выполнить с максимальной скоростью.

Поскольку быстрота движений и реакция необходимы во всех видах спорта и во многих жизненных ситуациях, то и упражнения для ее развития одинаковы:

- бег на коротких отрезках с максимальной скоростью;
- семенящий бег, бег с опорой, бег с высоким подниманием бедра и т. д.;
- упражнение с применением большой силы (кратковременно), прыжков и т.д.;
- упражнения в быстроте ответных действий на внезапный сигнал.

Совершенствование техники любого движения увеличивает возможность быстрых рациональных движений, что в конечном итоге повышает скорость выполнения движения.

Гибкость – способность человека выполнять движения с большой амплитудой и изменять формы тела. Различают гибкость динамическую, статическую, активную и пассивную. Она зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок, психического состояния, разминки, массажа, ритма движения предварительного напряжения мышц, возраста, уровня силы, спортивной специализации. Для совершенствования гибкости применяются упражнения на растягивание мышц, мышечных сухожилий и суставных связок с увеличенной амплитудой движения (простые, маховые, с внешней помощью, с отягощением и без них). Основное время при совершенствовании гибкости следует выделять на домашние занятия (зарядка, индивидуальная тренировка).

Ловкость – способность человека оперативно и рационально решать ситуативные задачи. Самое сложное многозначное качество. Эффективными средствами воспитания ловкости являются подвижные и спортивные игры, борьба, акробатика и др. При воспитании ловкости используются методы: выполнение известных упражнений в необычных сочетаниях; усложнение упражнений дополнительными движениями, смена способов выполнения упражнений и т.д.

Двигательные качества не воспитываются изолированно: совершенствуя одно из них, мы обязательно воздействуем и на остальные (так называемый перенос качеств). Этот перенос качеств может быть положительным и отрицательным. Силовые качества, например, улучшают результат в скоростных упражнениях лишь до определенного предела. Штангисты редко могут выполнять быстрые движения так же эффективно, как, например, боксеры. Поэтому одностороннее воспитание физической силы может привести к снижению показателей быстроты и выносливости. Вот почему считается, что для развития двигательных качеств, в процессе физического воспитания необходима разносторонняя физическая подготовка.

### **2.3 Профессионально-прикладная физическая подготовка**

Изменение структуры трудовых усилий и функциональной роли человека повысило требование к чувствительно-двигательной деятельности работника современного производства, особенно в отношении внимания, быстроты и точности его реакции. Кроме того, современный специалист высшей квалификации руководит не только техникой, но и высококвалифицированными людьми. Многочисленные примеры показывают, что в процессе регулярных занятий спортом воспитываются не только необходимые физические качества, но психологические свойства личности, которые способствуют адаптации молодых людей в коллективе, выполнение в нем роли лидера, руководителя.

Обеспечить высокий уровень интенсивности и индивидуальной производительности труда будущих специалистов – одна из прямых задач профессионально-направленной психофизической подготовки, являющейся наиболее актуальной именно в высших учебных заведениях.

Профессионально-прикладная физическая подготовка – это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности. Ее цель – психическая готовность к успешной профессиональной деятельности. Чтобы достичь этой цели, необходимо создать у будущих специалистов психофизические предпосылки и готовность:

- к ускорению профессионального обучения;
- к достижению высокопроизводительного труда;
- к предупреждению профессиональных заболеваний и травматизма, обеспечению профессионального долголетия;
- к использованию средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления общей и профессиональной работоспособности в рабочее и свободное время;
- к выполнению служебных и общественных функций по внедрению физической культуры и спорта в профессиональном коллективе.

Конкретные задачи ППФП студентов определяются особенностями их будущей профессиональной деятельности и состоят в том, чтобы:

- формировать необходимые прикладные знания;
- осваивать прикладные психофизические качества;
- воспитывать прикладные специальные качества.

Прикладные умения и навыки обеспечивают безопасность в быту и при выполнении определенных профессиональных видов работ, способствуют быстрому и экономичному передвижению при решении производственных задач.

Прикладные психофизические качества – это обширный перечень необходимых для каждой профессиональной группы прикладных физических и психических качеств, которые можно формировать при занятиях различными видами спорта. Прикладные физические качества – быстрота, сила, выносливость, гибкость и ловкость необходимы во многих видах профессиональной деятельности.

Прикладные психические качества и свойства личности, необходимые будущему специалисту, могут формироваться и на учебно-

тренировочных занятиях, и самостоятельно. Нельзя сделать человека смелым, мужественным, коллективистом с помощью одних разговоров. Его обязательно надо ставить в условия, когда требуется проявить эти качества. Именно на спортивных тренировках, при регулярных самостоятельных занятиях физической культурой могут быть созданы условия, при которых проявляются такие волевые качества, как настойчивость, решительность, смелость, выдержка, самообладание, самодисциплина.

Прикладные специальные качества – это способность организма противостоять специфическим воздействиям внешней среды: холода, жары, укачивания в автомобиле, на море, в воздухе недостаточного парциального давления кислорода в горах и др.

Формировать специальные качества можно в процессе ППФП не только с помощью специально подобранных упражнений, но и при регулярных занятиях соответствующими в каждом случае видами спорта. Следует иметь в виду и особенности так называемой неспецифической адаптации человека. Установлено, что хорошо физически развитый человек акклиматизируется в новой местности, легче переносит действие низкой и высокой температуры, более устойчив к инфекциям, проникающей радиации и т. д.

Конкретное содержание ППФП опирается на психофизиологическое тождество трудового процесса и физической культуры и спорта. Благодаря этому тождеству на занятиях физической культурой и спортом можно моделировать отдельные элементы трудовых процессов. Основные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП:

- формы труда специалиста данного профиля;
- условия и характер труда;
- режим труда и отдыха;
- особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления, заболеваемости.

Основные формы труда – физический и умственный. Это разделение носит условный характер. Однако такое разделение необходимо, ибо с его помощью легче изучать динамику работоспособности специалистов в течение рабочего дня, а также подобрать средства физической культуры и спорта в целях подготовки студентов к предстоящей работе по профессии.

Условия труда влияют на подбор средств физической культуры и спорта для достижения высокой работоспособности и трудовой активности человека, а, следовательно, определяют конкретное содержание ППФП специалистов в определенной профессии.

Характер труда определяет содержание ППФП, ибо для того, чтобы правильно подобрать и применить средства физической культуры и спорта, важно знать, с какой физической и эмоциональной нагрузкой работает специалист, как велика зона его передвижения и т. д.

Подбор средств ППФП производится с учетом особенностей учебного процесса на каждом факультете и специфики будущей профессиональной деятельности студентов.



Средства ППФП можно объединить в следующие группы:

- прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта;
- прикладные виды спорта;
- оздоровительные силы природы;
- вспомогательные средства, обеспечивающие качество учебного процесса по разделу ППФП.

Каждый вид спорта способствует совершенствованию определенных физических качеств. И если эти качества, умения и навыки, осваиваемые в ходе спортивного совершенствования, совпадают с профессиональными, то такие виды спорта считаются профессионально-прикладными.

Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы - обязательные средства ППФП студентов, особенно для воспитания специальных прикладных качеств, обеспечивающие продуктивную работу в различных географо-климатических условиях. С помощью специально организованных занятий можно достичь повышенной устойчивости организма к холоду, жаре, солнечной радиации, резким колебаниям температуры воздуха. Это обучение приемам закаливания организма и выполнения гигиенических мероприятий, а также мероприятия по ускорению восстановительных процессов в организме (специальные водные процедуры, различные бани и др.).

Организация ППФП студентов в высших учебных заведениях предполагает использовать специализированную подготовку в учебное и свободное время. В рабочей программе отображаются особенности будущей профессии студентов каждого факультета и учитываются материально-технические возможности конкретного вуза.

Студенты, занимающиеся в специальном учебном отделении, осваивают те элементы ППФП, которые доступны им по состоянию здоровья.

ППФП студентов на учебных занятиях проводятся в форме теоретических и практических занятий. Цель теоретических занятий – дать будущим специалистам прикладные знания, которые бы обеспечили сознательное и методически правильное использование средств физической культуры и спорта для подготовки к профессиональным видам труда.

ППФП во внеучебное время необходима студентам, имеющим недостаточную общую и специальную психофизическую подготовленность.

Формы ППФП в свободное время:

- секционные занятия в вузе по прикладным видам спорта под руководством тренера-преподавателя;
- самодеятельные занятия по прикладным видам спорта в различных спортивных группах вне вуза;
- самостоятельные занятия студентов.

Результаты освоения теоретического, методического и практического подраздела ППФП оцениваются в соответствии со специальными требованиями и нормативами, разрабатываемыми кафедрой физического воспитания для каждого факультета. В каждом триместре рекомендуется вы-

полнять не более 2-3 зачетных тестов. Студенты специального отделения, а также освобожденные от практических занятий выполняют тесты из тех разделов ППФП, которые доступны им по состоянию здоровья.

Допуск к обязательной итоговой аттестации после завершения полного курса обучения по учебной дисциплине «физическая культура» предполагает, что студенты должны выполнить обязательные практические тесты по общей физической, спортивно – технической и профессионально-прикладной подготовке, не ниже оценки «удовлетворительно».

### **3 НОВЫЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ И СПОРТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Принцип оздоровительной направленности физического воспитания конкретизируется в физкультурно-оздоровительных технологиях, которые в сегодняшнее время интенсивно развиваются. Понятие физкультурно-оздоровительная технология объединяет процесс использования средств физического воспитания в оздоровительных целях.

Практическим появлением физкультурно-оздоровительных технологий в физическом воспитании являются различные фитнес-программы.

На современном этапе вместе с ритмической гимнастикой в вузе используют фитнес-программы, которые базируются на:

а) одном виде двигательной активности (например, аэробика, оздоровительный бег, плавание).

б) соотношении нескольких видов двигательной активности (аэробика и бодибилдинг, аэробика и стретчинг).

в) соотношении одного или нескольких видов двигательной активности и разнообразных факторов здорового образа жизни (например, аэробика и закаливание; бодибилдинг и массаж; оздоровительное плавание и комплексы водолечебных процедур).

На смену ритмической гимнастике пришла аэробика. Термин аэробика имеет двойную трактовку. В широком представлении, аэробика- система упражнений, направленных на развитие аэробных возможностей энергообеспечения двигательной активности. В качестве средств влияния применяются ходьба, бег, плавание, танцы, занятия на кардиотренажорах.

В более узком понимании аэробика является одним из направлений физкультурно-оздоровительных фитнес-программ, построенных на базе разнообразных гимнастических упражнений (степ-аэробика, слайд-аэробика, данс-аэробика).

Принято разделять фитнес-программы на две группы: основанные на видах двигательной активности аэробного характера и основанные на оздоровительных видах гимнастики разнообразной направленности. К новым фитнес-программам относятся:

- аэробика К. Купера;
- оздоровительная ходьба;
- оздоровительный бег;

- катание на роликовых коньках;
- фитнес-программы на кардиотренажерах;
- спинбайк-аэробика.

В 1969 году Дж. Соренсен (США) впервые предложила использовать хореографические упорядоченные гимнастические упражнения для занятий под музыку и ввела термин аэробика. В качестве символа для популяризации и распространения аэробики успешно выступала известная артистка Джейн Фонда.

Базовыми упражнениями в аэробике являются виды ходьбы, бега, подскоков и прыжков, махи ногами, приседания, выпады. Применение этих упражнений в соотношении с движением, поворотами, движением руками обеспечивает разнообразное влияние на организм студентов.

Также на занятиях используется большое количество упражнений направленных на развитие и силовой выносливости, разнообразных групп мышц, на коррекцию фигуры, развитие гибкости.

На современном рынке фитнес-индустрии существует более 100 разнообразных фитнес-программ, которые основаны на видах оздоровительной гимнастики. Классификация фитнес-программ усложнена по причине их разнообразия, различных целевых установок, использованных средств, характера музыкального сопровождения и других факторов.

Вместе с этим выбор в качестве обособленного характера влияния на организм студентов занятий фитнесом позволяет классифицировать всё многообразие видов аэробики на категории, которые направлены на развитие:

- 1) аэробной выносливости;
- 2) силовой выносливости и силы мышц, формирование гармонической фигуры;
- 3) координационных возможностей и музыкально-ритмических умений;
- 4) гибкости и достижение релаксации.

Рассмотрим виды аэробики, которые относят к первой категории:

**Степ-аэробика** – разработана в 90-х годах прошлого столетия известным американским тренером Джин Миллером и представляет собой тренировку в атлетическом стиле на специальных платформах высотой 10-30 см. Благодаря доступности, эмоциональности и высокой оздоровительной эффективности, степ-аэробика широко используется на занятиях с людьми различного возраста и уровня подготовки. Упражнения на степ-платформе улучшают деятельность сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, содействуют развитию важных двигательных качеств и формированию пропорционального строения тела человека. Использование гантелей весом до 2-х кг, а также свободных энергичных движений руками обеспечивают оптимальную нагрузку на мышцы плечевого пояса.

Современные программы включают в себя широкий диапазон тренировочных средств, которые позволяют качественно решать разнообразные

задачи: после травматической реабилитации, поэтапной кондиционной подготовки, высокоинтенсивной спортивной тренировки с элементами атлетизма.

Нагрузка на занятиях степ-аэробикой изменяется в зависимости от выбранной высоты платформы, темпа и сложности выполняемых движений, количества прыжков, использование различных средств (гантелей, поясов, накладок и т.д.). Для людей, которые имеют не достаточный потенциал физического развития коленных и голеностопных суставов, а также слабую танцевальную подготовленность, применяется эффект «комбинированной платформы», предусматривающий усвоение простых по координационной структуре движений на платформе, возле и вокруг неё, без хореографии, прыжков.

Всего в степ-аэробике используется более 250 средств подниманий на платформу, объединённых в разнообразные варианты и комбинации. Главное методическое условие их использования – оптимальная высота ступеньки. Наиболее известные виды степ-аэробики – базовый степ, степ-латина, степ-сити-джем, степ-джогинг, дабл-степ и степ-«вокруг мира».

**Роуп-скипинг** представляет собой комбинации разнообразных прыжков, акробатических и танцевальных элементов с одной или двумя скакалками, которые выполняются индивидуально и в группах. Основателем данной формы двигательной активности стал бельгийский тренер Ричард Стендаль

Не смотря на внешнюю сложность выполнения прыжков и интенсивных движений в темпе до 120 и более оборотов в минуту, роуп-скипинг является одним из самых доступных и эмоциональных видов мышечной активности, которая позволяет эффективно влиять на важные мышечные группы. Укреплять сердечно-сосудистую и дыхательную системы, корректировать вес тела, развивать общую и скоростную выносливость, силовые способности, ловкость и координацию.

Техника движений роуп-скипинга основана на выполнении базовых элементов прыжков: на двух ногах, поворачивая ступни вправо, влево (твист); сгибания колена вправо, влево (слалом); ноги вместе, ноги врозь; с поворотами туловища.

Программа соревнований по роуп-скипингу состоит из двух частей: одиночная скакалка; использование двух длинных скакалок одновременно. Обе части программы делятся на обязательные и произвольные. К первой из них относят прыжки на скорость за 30 с. при наименьшем количестве ошибок, ко второй – авторские комбинации прыжков, передач скакалок, акробатических элементов.

Рассмотрим виды аэробики, которые относят ко второй категории. **Супер-стронг** – силовая аэробика, основанная на использовании палок – бодибар, а также разнообразного оборудования (амортизаторов, гантелей). Существуют отдельные упражнения на развитие мышц ног, брюшного пресса и плечевого пояса.

**Памп-аэробика** – танцевальная аэробика с использованием спортивных снарядов (перекладин, мини-штанг, гантелей). Тренировка представляет ступенчатый характер выполнения нагрузки, длительность стандартного курса – 3 месяца. Интервально-круговой вариант тренинга предусматривает использование степ-платформы. Используются разнообразные жимы, приседания, наклоны, которые требуют включения в работу разнообразных групп мышц.

**Фитбол-аэробика** представляет собой комплекс разнообразных движений и статических поз с опорой на специальный мяч с воздушным наполнением, диаметром от 45 см (детский вариант) до 85 см (предназначенный для людей ростом более 190 см и весом больше 150 кг). В технологии производства данного инвентаря предусмотрена его разнообразная конфигурация (два соединённых между собой круглых мяча; мяч с ручками для прыжков «хоп»).

**Слайд-аэробика** представляет собой программу разнообразной физической подготовки на основе латеральных (боковых) движений ног, позаимствованных из конькобежного спорта. Упражнения слайд-аэробики повышают силу и координацию мышц нижних конечностей, развивают выносливость. Служат эффективным средством регуляции массы тела. Установлено, что выполняя базовую программу малоинтенсивной слайд-аэробики человек весом 70 кг теряет за 30 минут в среднем до 250 ккал, что является одним из наиболее высоких в сравнительном плане показателей энерготрат в аэробике.

Занятия слайд-аэробикой проводят на специальных матах с эластической поверхностью, обеспечивающей оптимальное сопротивление во время скольжения.

Варианты слайд-аэробики имеют выраженную избирательную направленность:

- базовое занятие проводится с целью развития основных групп мышц путём применения общетренировочных средств невысокой интенсивности;
- комбинированное занятие, направленное на повышение общей и силовой выносливости;
- занятие с использованием тренировочных нагрузок на профессиональном уровне содействуют совершенствованию основных физических качеств и их реализации с учётом специфических условий конкретной спортивной деятельности.

Характерным примером рационального использования в фитнес-программах современных достижений научно-технического прогресса является стремительное развитие новых классов аэробики, известных как фитбол-аэробика и тераробика.

**Тераробика** включает в себя танцевальные движения, выполняемые в аэробном режиме, в совокупности с силовой гимнастикой и стретчингом. При этом в качестве амортизатора используется специальная латексная

лента, которая имеет разнообразное сопротивление и которая фиксируется на кисти или голеностопном суставе занимающихся.

Рассмотрим виды аэробики, которые относят к третьей категории. **Лоу-импект** – танцевально-ориентированное направление с упражнениями повышенной координационной сложностью при отсутствии ударных нагрузок, которые вызывают негативный пьезоэффект (когда одна нога постоянно остаётся на полу).

Танцевальная аэробика (хип-хоп, аэроданс, салса, латина, Сити-джем, афробик, рок-н-рол и т.д.) основана на одноимённых музыкальных и танцевальных стилях, логически и последовательно соединённых с элементами современной хореографии и эстрады, а также с упражнениями спортивного характера. Использование на занятиях соотношения танцевально-гимнастических упражнений и отдельных технических приёмов и элементов, применяемых в боксе, кикбоксинге, каратэ, содействует развитию силы, быстроты, выносливости, координации, повышает эмоциональный фон занятий.

**Хип-хоп** – комбинированный вариант американских танцевальных стилей хип-хоп и кантри.

**Модерн-данс, стрит-данс, кардиофанк, сити-джем** – направления, основанные на одноимённых музыкальных или танцевальных стилях. Используются элементы современной хореографии, шаги меняются в зависимости от избранного стиля. Проводятся с целью привлечения к занятиям средствами популярной музыки и модных танцевальных стилей молодёжи и детей.

**Аэроданс** – использование элементов хореографии классического танца и балета.

**Салса, латина** – занятия состоят из комбинаций колоритных движений, характерных для латиноамериканской культуры.

**Сити-джем** – стиль, базируется на основе негритянских уличных танцев. При среднем темпе музыки 105-115 уд/мин (реп, соул) с учетом ритма музыки удаётся достичь значительной нагрузки во время занятий.

**Кикс-аэробика** – синтез движений боксёра и каратиста (джеб левой, хук правой, йоко-гири, джеб правой, апперкот левой, йоко-гири, 4 апперкота, йоко-гири, хук левой, 2 май-гири и т. д.).

Рассмотрим виды аэробики, которые относят к четвёртой категории.

**Йога-аэробика** – соотношение статических и динамических асан, дыхательных упражнений, релаксации и стретчинга.

**Флекс** – занятие, направленное на развитие гибкости в соотношении со средствами психоэмоциональной регуляции.

Музыкальное сопровождение. Звуковое сопровождение – неотъемлемая составная часть большого количества современных фитнес-программ. Выполнение упражнений в темпе, заданном музыкой, способствует воспитанию эстетического вкуса, чувства ритма, выразительности и культуры движений.

Фитнес-программы, основанные на видах оздоровительной гимнастики, обладают комплексным влиянием на организм занимающихся, при этом фактически в любом виде аэробики, возможно, достичь главной цели оздоровительного фитнеса – развитие кардиореспираторной выносливости, силы, силовой выносливости, гибкости. Оздоровительный эффект проявляется как в виде двигательной активности, так и в виде рационального построения занятия.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Булич Е. Г. Валеология. Теоретические основы валеологии : учебное пособие / Е. Г. Булич, И. В. Муравов. – К. : ІЗМН, 1997.–224 с.

2 Вайнбаум Я. С. Гигиена физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Я. С. Вайнбаум, В. И. Коваль, Т. А. Родионова. – М. : Академия, 2002. – 240 с.

3 Коробейников Н. К. Физическое воспитание : учебное пособие для средних специальных учебных заведений / Коробейников Н. К., Михеев А. А., Николаенко И. Г. – М. : Высшая школа, 1984. – 336 с.

4 Рейзин В. М., Ищенко А. С. Физическая культура в жизни студента / науч. ред. А. А. Логинов. – Мн. : Высшая школа, 1986. – 175 с.

5 Теория и методика физического воспитания. В 2 т. / под редакцией Т. Ю. Круцевич. — Киев : Олимпийская литература, 2003.

6 Физическая культура / Ю. И. Евсеев. – Изд. 3-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 382 с. – (Высшее образование).



*Навчальне видання*

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ**  
**ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА**  
**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**(для студентів 5-го курсу)**

*(Російською мовою)*

Укладачі: **ЛОСІК Тамара Миколаївна**  
**ЦИМБАЛ Валентина Петрівна**  
**МУДРЯН Володимир Леонідович**  
**ЄРМОЛЕНКО Олександр Вікторович**

За авторською редакцією

Комп'ютерна верстка

О. П. Ордіна

67/2007. Підп. до друку . Формат 60 x 84/16.  
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 4,19. Обл.-вид. арк. 4,57.  
Тираж прим. Зам. №

Видавець і виготівник  
«Донбаська державна машинобудівна академія»  
84313, м. Краматорськ, вул. Шкадінова, 72.  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру  
серія ДК №1633 від 24.12.03.