

Частное учреждение образования  
«Минский институт управления»

# Основы медицинских знаний

Учебно-методический комплекс  
для студентов специальности  
1-23.01.04 - ПСИХОЛОГИЯ

Минск  
Изд-во МИУ  
2008



Авторы – составители:

**М.Н. Мисюк**, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры юридической психологии МИУ, врач высшей категории.

**В.В. Максименко**, психолог, магистрант кафедры юридической психологии МИУ

Рецензенты:

Асаёнок И.С., доктор медицинских наук, профессор;  
Шевляков В.В., доктор медицинских наук, профессор.

Рекомендовано к изданию кафедрой юридической психологии Минского Института управления. Протокол № от

УМК содержит довольно обширный курс лекций по темам, рассматриваемым в процессе преподавания дисциплины «Основы медицинских знаний».

В нём раскрыто содержание дисциплины, определены её цели и задачи.

В заключение представлены вопросы для самоподготовки студентов по этой дисциплине и список литературы, рекомендуемой для изучения в процессе самостоятельной работы.

## Содержание

Введение	4
Тема №1. Общие вопросы валеологии.	5
Тема №2. Асептика и антисептика.	16
Тема №3. Открытые повреждения (раны).	21
Тема №4. Острая очаговая гнойная инфекция.	31
Тема №5. Закрытые повреждения опорно-двигательного аппарата.	34
Тема №6. Ожоги. Отморожения. Электро травма. Тепловой удар.	43
Тема №7. Охрана материнства и детства.	55
Тема №8. Инфекционные заболевания и их профилактика.	72
Тема №9. Кожные болезни у детей. Гигиена кожи.	88
Тема №10. Питание, как фактор сохранения и укрепления здоровья	91
Тема №11. Неврозы и неврозоподобные состояния.	
Понятие о психических заболеваниях.	104
Тема №12. Заболевания органов дыхания	122
Тема №13. Заболевания сердечно-сосудистой системы	131
Тема №14. Кровь. Виды кровотечений.	139
Тема №15. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Сахарный диабет	147
Вопросы для самоподготовки по дисциплине «Основы медицинских знаний»	159
Литература:	230

## Введение

Целью преподавания основ медицинских знаний - является выработка у студентов представлений:

- о здоровье и здоровом образе жизни,
- о влиянии негативных факторов окружающей среды на здоровье человека,
- об асептике и антисептике; открытых повреждениях (рана) и острых гнойных инфекциях,
- о закрытых повреждениях опорно-двигательного аппарата,
- о заболеваниях внутренних органов,
- об экстремальных состояниях, требующих неотложной помощи.
- о профилактике заболеваний и травм и многих других патологических состояний, влияющих на здоровье человека.

В данном учебно-методическом комплексе рассматривается влияние негативных факторов окружающей среды на здоровье человека.

Особое место занимает материал об охране материнства и детства. Рассматриваются периоды детского возраста и их характеристики, состояние здоровья детей и их физическое развитие, методы определения физического развития детей и некоторые варианты, наиболее часто встречающихся, невротических состояний у взрослых и детей.

Необходимым для студентов, изучающих курс «Основы медицинских знаний», являются знания классических детских инфекций, заболеваний кожи различной этиологии у детей и взрослых.

Весьма полезными окажутся сведения о некоторых патологических состояниях, источниках и путях передачи инфекционных заболеваний, о медицинской характеристике состояний, требующих оказания первой медицинской помощи.

В книге даются понятия об асептике и антисептике, открытых и закрытых повреждениях опорно-двигательного аппарата. Довольно подробно рассматриваются вопросы острых очаговых гнойных инфекций, а также экстремальные состояния здоровья, такие как электротравма, ожоги, отморожения и тепловой удар. Особое внимание уделено вопросам оказания

первой медицинской помощи во всех случаях, где эта помощь должна быть оказана.

Своевременными и актуальными для студентов станут материалы о кожных заболеваниях, об инфекциях, передающихся половым путём, в том числе, о ВИЧ-инфекции; осложнениях, которые могут быть вызваны этими заболеваниями и мерах по их профилактике, в целях сохранения здоровья нации.

Раздел, посвящённый питанию, поможет студентам получить представления о важности всех компонентов пищи – белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов, о том, к каким нарушениям может привести дефицит любых из них в организме человека.

В настоящем пособии студентам представлены материалы о заболеваниях желудочно-кишечного тракта, дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

После изложения тематического материала, в учебно-методическом комплексе представлены 350 вопросов для самоподготовки студентов по дисциплине «Основы медицинских знаний», а также литература, которая станет им полезной в целях получения углублённых знаний по дисциплине.

«Девять десятых нашего  
счастья зависит от здоровья»

Артур Шопенгауэр

## Тема №1

### Общие вопросы валеологии

1. Предмет и содержание валеологии.
2. Понятие о здоровье, основные показатели здоровья.
3. Определение здорового образа жизни.
4. Негативные факторы среды обитания и их влияние на здоровье человека.

Выделение **валеологии** — науки о здоровье (от лат. valeo — здравствовать), обусловлено глобальностью проблемы здоровья и выживания человечества на планете Земля, в связи с кризисной ситуацией, в которой оказался человек разумный в XXI веке.

Здоровье — одно из основных условий счастья человека.

В 1968 году ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) приняла следующую формулировку: «Здоровье — свойство человека выполнять свои

биосоциальные функции в изменяющейся среде, с перегрузками и без потерь, при отсутствии болезней и дефектов».

Здоровье бывает **физическим, психическим и нравственным**. Здоровье физическое невозможно без здоровья нравственного.

В 2001 году по определению ВОЗ **здоровье — это состояние полного физического, душевного, сексуального и социального благополучия и способность приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям внешней и внутренней среды и естественном процессе старения, а также отсутствие болезней и физических дефектов.**

Состояние здоровья населения лишь на 10% определяется уровнем развития медицины как науки и состояния медицинской помощи. На 20% — наследственными факторами, на 20% — состоянием окружающей среды и на 50% — образом жизни (согласно заключению экспертов ВОЗ).

Основными показателями (критериями) здоровья являются:

- уровень и гармоничность физического развития;
- уровень нервно-психического развития;
- уровень функционирования и резервные возможности основных физиологических систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и др.);
- уровень иммунной защиты и неспецифической резистентности организма. Это показатели сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям среды обитания и возможности адаптации его к меняющимся условиям среды;
- наличие (или отсутствие) хронического заболевания, дефекта развития;
- уровень морально-волевых и ценностно-мотивационных установок.

В настоящее время не существует общепринятого понятия «здоровый образ жизни». Как правило, в основу этого понятия вкладывают мотивированное поведение человека, направленное на обеспечение, укрепление и сохранение здоровья.

При этом не учитывается, что свобода выбора поведения (образа жизни), в современных условиях, часто не зависит от конкретного человека, а зависит от социальных условий (экологической ситуации, культурной среды, финансовых возможностей, стрессовых влияний).

Поэтому понятие **ЗОЖ** следует трактовать как **«оптимальное качество жизни», определяемое мотивированным поведением человека, направленным на формирование, сохранение и укрепление здоровья в**

## **реальных условиях воздействия на него природных и социальных факторов окружающей среды.**

Влияние природных факторов (химических, физических, биологических) на образ жизни человека во многом обусловлено экологической ситуацией в конкретном регионе и, как правило, связано не с естественным их природным состоянием, а с антропогенными неблагоприятными воздействиями, вызываемыми деятельностью человека.

Основными социальными обстоятельствами, определяющими образ жизни, являются труд, быт, социально-экономический уклад.

Среди факторов труда ведущими являются его тяжесть, напряженность, режим, характер связи человека с орудием труда, внешние условия труда.

Среди факторов быта основные — условия обитания (микроклимат, состояние воздушной среды, освещение, вентиляция и т.д.), характер питания, одежда, качество воды, режим дня, в том числе отдых и сон.

Социально-экономический уклад характеризуется социально-правовым положением, уровнем образования, культуры и общественной деятельностью.

Отсюда вытекает, что решить проблему ЗОЖ можно путем улучшения качества жизни по всем вышеперечисленным направлениям. Устранение и преодоление факторов, провоцирующих нарушение состояния здоровья (факторов риска) будет способствовать укреплению здоровья человека.

Основными подходами к формированию здорового образа жизни являются:

- обеспечение социально-экономических условий полноценной жизнедеятельности людей;
- активность самого человека в утверждении образа жизни, соответствующего требованиям здоровья.

Главными направлениями при разработке программ ЗОЖ следует считать:

- общегигиеническое направление;
- физкультурно-оздоровительное направление;
- реабилитационно-профилактическое направление;
- экологическое направление;
- культурно-просветительское направление.

### **Классификация негативных факторов среды обитания**

Человек живет, непрерывно обмениваясь энергией с окружающей средой, участвуя в круговороте вещества в биосфере.

В процессе эволюции человеческий организм приспособился к экстремальным климатическим условиям — низким температурам севера, высоким температурам экваториальной зоны, к жизни в сухой пустыне и в сырых болотах.

Энергетическое воздействие на незащищенного человека, попавшего в шторм или смерч, оказавшегося в зоне землетрясения, вблизи краха действующего вулкана или грозном районе, может превысить допустимый для человеческого организма уровень опасности и нести возможную вероятность травм или даже гибели человека.

Уровни энергии естественного происхождения остаются практически неизменными.

Негативные факторы подразделяются на естественные (**природные**) и **антропогенные** (вызванные деятельностью человека).

Опасные и вредные факторы подразделяются на физические, химические, биологические, психофизиологические, физические и нервно-психические факторы.

### **Физические факторы среды обитания**

#### **Атмосферное давление и его влияние на организм**

Существенное влияние на организм человека оказывают изменения атмосферного давления в сторону повышения или понижения.

**Влияние повышенного давления** связано с механическим (компрессионным) и физико-химическим действием газовой среды. Оптимальная диффузия кислорода в кровь из газовой смеси в легких осуществляется при атмосферном давлении около 760 мм рт. ст. Проникающий эффект при повышенном атмосферном давлении может привести к токсическому действию кислорода и индифферентных газов, повышение содержания которых в крови может вызвать наркотическую реакцию. При увеличении парциального давления кислорода в легких более чем на 0,8 — 1,0 атм. проявляется его токсическое действие — поражение легочной ткани, судороги, коллапс (острая сосудистая недостаточность).

**Понижение давления оказывает** на организм еще более выраженное действие. Значительное уменьшение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, а затем в альвеолярном воздухе, крови и тканях приводит к потере сознания, а через 4—5 мин. к гибели. Постепенное нарастание дефицита кислорода приводит к расстройству функций жизненно важных органов, а затем к гибели организма.

Понижение давления на значительных высотах (не связанное с недостатком кислорода) — «**высотная болезнь**», вызывает в организме серьезные нарушения. Это, так называемые, декомпрессионные расстройства. К ним относятся:

- высотный метеоризм (расширение газов в желудочно-кишечном тракте),
- высотная декомпрессионная болезнь (выход газов из жидкостей и тканей, в которых они были растворены, и образование пузырьков газа, например, азота в организме),
- высотная тканевая эмфизема («закипание» тканевой и межклеточной жидкости вследствие появления в ней пузырьков водяной пара).

Пузырьки газов вызывают эмболию (закупорку сосудов). Декомпрессия может быть плавной и взрывной.

### **Вибрация и шум**

Колебания — многократное повторение одинаковых процессов — сопутствуют многим природным явлениям, вызванным человеческой деятельностью.

Механические колебания — это периодически повторяющиеся движения, вращательные или возвратно-поступательные. Это тепловые колебания атомов, биение сердца, колебания моста под ногами, земли от проезжающего рядом поезда.

**Вибрация** — это малые механические колебания, возникающие в упругих телах под воздействием переменных сил. Она является причиной 80% аварий в машинах и приводит к накоплению усталостных эффектов в металлах, появлению трещин.

Существуют опасные, резонансные частоты для человеческого организма. И если внешние силы воздействуют на человека с частотами, близкими или равными резонансным частотам, то резко возрастает амплитуда колебаний, как всего тела, так и отдельных его органов.

Для тела человека в положении сидя резонанс наступает при частоте 4—6 Гц, для головы 20—30 Гц, для глазных яблок - 60—90 Гц.

При этих частотах интенсивная вибрация может привести к травмам позвоночника и костной ткани, расстройству зрения, у женщин вызвать преждевременные роды.

Колебания вызывают в тканях организма переменные механические напряжения. Информация о действующей на человека вибрации воспринимается вестибулярным аппаратом.

Вестибулярный аппарат обеспечивает анализ положений и перемещений головы в пространстве, активизацию тонуса мышц, поддержание равновесия тела.

Перевозбуждение рецепторов вестибулярного аппарата выражается в так называемой «воздушной» или «морской» болезни.

По способу воздействия вибрации на человека она подразделяется:

- на общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;
- на локальную вибрацию, передающуюся через руки человека.

При длительном воздействии вибрации возникает **вибрационная болезнь**, в которой различают 4 стадии.

**В I стадии** симптомы незначительные: слабые боли в руках, снижение порога вибрационной чувствительности, спазм капилляров, боли в мышцах плечевого пояса.

**Во II стадии** симптомы нарастают, снижается температура, синееет кожа кистей рук, отмечается потливость.

**III и IV стадии** вибрационной болезни характеризуются интенсивными болями в руках, резким снижением температуры. Появляются изменения в нервной, сосудистой и эндокринной системах. Наблюдаются спазмы мозговых сосудов и сосудов сердца, появляются головокружения, головные и за груди́нные боли.

Основная мера защиты от вибрации — виброизоляция от источника колебаний. Примером являются автомобильные и вагонные рессоры. Санитарные правила регламентируют предельно допустимые уровни вибрации.

При кратковременном действии вибрации наблюдается снижение болевой чувствительности. Это свойство вибрации используется в воздействии массажных приборов, подушек, кресел с целью снятия болевого синдрома у человека.

### **Шум. Действие на человека**

Упругие волны с частотами 16—20000 Гц в газах, жидкостях и твердых телах называются звуковыми волнами.

Высота звука определяется частотой колебаний: чем больше частота колебаний, тем выше звук. Громкость звука определяется его интенсивностью, выражаемой во Вт/м<sup>2</sup>. Однако субъективно оцениваемая

громкость (физиологическая характеристика звука) возрастает медленнее, чем интенсивность (физическая характеристика) звуковых волн. При возрастании интенсивности звука в геометрической прогрессии воспринимаемая громкость возрастает приблизительно линейно. Поэтому обычно уровень громкости выражают в логарифмической шкале.

Человеческое ухо наиболее чувствительно к частотам от 1000—4000 Гц. По этой шкале каждая последующая ступень звуковой энергии (уровня раздражения) больше предыдущей в 10 раз. Если интенсивность звука выше в 10, 100, 1000 раз то по логарифмической шкале это соответствует увеличению громкости (уровня восприятия) на 1,2,3 единицы. Единица измерения громкости в логарифмической шкале называется децибелом (дБ). Средний уровень речи составляет 60 дБ, а мотор самолета на расстоянии 25 м от земли производит шум в 120 дБ. Минимальная интенсивность звуковой волны, вызывающая ощущение звука, называется порогом слышимости.

**Шум** — совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно изменяющихся во времени. Для нормального существования, чтобы не ощущать себя изолированным от мира, человеку нужен шум в 10—20 дБ (шум листвы парка или леса).

По частотному диапазону шум подразделяются на низкочастотные — до 350 Гц, среднечастотные — 350-800 Гц и высокочастотные — выше 800 Гц.

Шум оказывает вредное воздействие на человека, особенно на центральную нервную систему, вызывая переутомление и истощение клеток головного мозга. Под влиянием шума возникает бессонница, быстрая утомляемость, снижается внимание, работоспособность и производительность труда. Длительное воздействие шума может привести к гипертонической болезни. Может возникнуть явления утомления и ослабления слуха, развивается тугоухость. Длительное воздействие шума в 80—90 дБ приводит к профессиональной глухоте.

**Тугоухость** — стойкое понижение слуха, затрудняющее восприятие речи окружающих в обычных условиях. Оценка слуха производится с помощью аудиометрии. Снижение слуха на 10 дБ человек не ощущает, при снижении слуха на 20 дБ теряется способность слышать слабые, но важные для общения звуковые сигналы.

### **Инфразвук. Ультразвук**

Упругие волны с частотой менее 16 Гц называются инфразвуком. Инфразвуковые колебания тают в себе опасность: невидимые и неслышимые волны вызывают у человека чувство глубокой подавленности и необъяснимого страха. Особенно опасен инфразвук с частотой около 8 Гц из-за его возможного резонансного совпадения с ритмом биотоков.

**Инфразвук вреден во всех случаях** — слабый действует на внутреннее ухо и вызывает симптомы морской болезни, сильный заставляет внутренние органы вибрировать, вызывает их повреждение и даже остановку сердца. При колебаниях средней интенсивности 110—150 дБ наблюдаются внутренние расстройства органов пищеварения и мозга с самыми различными последствиями, обмороками, общей слабостью. Инфразвук средней силы может вызвать слепоту. Даже слабый инфразвук от городского транспорта входит в общий шумовой фон города и служит одной из причин нервной усталости жителей больших городов.

Упругие колебания с частотой более 1600 Гц называют **ультразвуком**. Под влиянием ультразвуковых колебаний в тканях организма происходят сложные процессы. Колебания частиц ткани с большой частотой при небольшой интенсивности действуют как вибромассаж. Образование внутритканевого тепла в результате трения частиц между собой, расширяет кровеносные сосуды, усиливает кровоток по ним; ускоряются биохимические реакции.

При распространении ультразвука в биологических средах происходит его поглощение и преобразование акустической энергии в тепловую энергию. Повышение интенсивности ультразвука приводит к чрезмерному нагреву биологических структур и их повреждению. Он может разрывать молекулярные связи. Поражающее действие ультразвук оказывает при интенсивности выше 120 дБ.

При непосредственном контакте человека со средами, по которым распространяется ультразвук, возникает контактное его действие на организм человека.

При этом поражается периферическая нервная система и суставы в местах контакта, нарушается капиллярное кровообращение в кистях рук, снижается болевая чувствительность, могут возникнуть серьезные изменения в тканях — воспаление, кровоизлияние, некроз.

### Электромагнитные поля

Существование человека в любой среде связано с воздействием на него и среду обитания электромагнитных полей. В случаях неподвижных электрических зарядов мы имеем дело с электростатическими полями. Земной шар заряжен отрицательно так, что между поверхностью Земли и верхними слоями атмосферы разность потенциалов составляет 400000 вольт. Это электростатическое поле создает между двумя уровнями, отстоящими на рост человека разность потенциалов, порядка 200 вольт, однако человек этого не ощущает, т.к. хорошо проводит электрический ток и все точки его тела находятся под одним потенциалом.

При движении облака заряжаются в результате трения. Чаще всего нижняя часть облака заряжена отрицательно, а верхняя — положительно. Если облака сближаются — возникает пробой, молния иногда поражает людей и вызывает пожары.

Заряды имеют свойство в большей степени скапливаться на остриях или телах, близких по форме к остриям. Вблизи этих тел создаются высокие электрические поля. Поэтому молнии попадают в высокие отдельно стоящие объекты.

Постоянные магнитные поля в обычных условиях не представляют опасности, оказывая на человека тепловое и биологическое воздействие. Длительное действие электрических полей может вызывать головную боль в височной и затылочной области, ощущение вялости, расстройство сна, ухудшение памяти, депрессию, апатию, раздражительность, боли в области сердца.

Электромагнитные волны в диапазоне от 400 до 760 нм называются световыми. Они действуют непосредственно на человеческий глаз, раздражая сетчатку. Тесно примыкают к видимому спектру электромагнитные волны менее 400 нм — ультрафиолетовое излучение, и с длиной волны более 800 нм — инфракрасное излучение.

Лазер — устройство, генерирующее направленный пучок электромагнитного излучения оптического диапазона. Под действием лазерного излучения происходит быстрый нагрев, плавление и вскипание жидких сред, что особенно опасно для биологических тканей. Особенно уязвимы глаза и кожа. Повреждение кожи лазерным излучением имеет характер термического ожога с четкими границами. Возникают сердечно-сосудистые расстройства, расстройства ЦНС, изменения в составе крови и обмене веществ.

## Химические факторы среды обитания

Вредные химические вещества окружающей среды делятся на две группы: естественные (природные) и антропогенные (попадающие в среду в связи с деятельностью человека).

Вредные вещества могут поступать в организм тремя путями: через легкие при вдыхании, через желудочно-кишечный тракт с пищей и водой, через неповрежденную кожу путем резорбции. Поступление вредных веществ через органы дыхания является наиболее опасным путем. Поверхность легочных альвеол составляет 90—100 м<sup>2</sup>, поступают химические вещества в кровь путем диффузии.

Другие вещества растворяются в жидкостях организма и претерпевают различные изменения. К ним относятся сернистый газ, аммиак, окислы азота и др.

Поступление вредных веществ через желудочно-кишечный тракт возможно с загрязненных рук, с пищей и водой. Примером может служить свинец: это мягкий металл, он легко стирется, загрязняет руки, плохо смывается водой и при еде или курении легко проникает в организм.

### Загрязнение объектов окружающей среды радиоактивными веществами

Радиоактивные процессы, происходящие в природе, называются естественной радиоактивностью. Аналогичные процессы, происходящие в искусственно полученных веществах, — искусственной радиоактивностью. Эти процессы формируют радиационный фон. Под радиационным фоном следует понимать ионизирующее излучение от природных источников, а также от искусственных радионуклидов.

Ионизирующее излучение ЕРФ подразделяется на внешнее и внутреннее по отношению к человеку. При внешнем облучении — радионуклиды находятся вне организма и облучают его снаружи, а при внутреннем — попадают в организм с воздухом, водой и пищей.

Наиболее весомым из всех естественных источников радиации является невидимый, без вкуса и запаха газ — радон (<sup>222</sup>Rn).

Основными средами окружающей среды, из которых радон поступает в приземную атмосферу, является почва, растительность, подземная вода, океанская вода.

Основную часть дозы облучения от радона человек получает, находясь в закрытом, непроветриваемом помещении, где концентрация радона в среднем в 8 раз больше, чем в наружном воздухе.

Радон поступает внутрь помещения при просачивании через фундамент и пол из почвы, или при высвобождении из строительных материалов (стены, потолок).

Искусственный радиационный фон (ИРФ) — обусловлен искусственными радионуклидами, рассеянными в биосфере.

Потенциальная опасность возможного поступления искусственных радионуклидов в биосферу возникает:

- при испытании ядерного оружия;
- на предприятиях по добыче и переработке расщепляющихся радионуклидов;
- на предприятиях и в лабораториях, использующих искусственные радионуклиды в технологических процессах.

### Гигиена умственного и физического труда

В наши дни физиологическая классификация трудовой деятельности используется для характеристики отдельных профессий.

**Формы труда, требующие значительной мышечной активности.** Эти работы характеризуются повышенными энергетическими затратами 4000 — 6000 ккал и выше в сутки.

Физический труд, развивая мышечную систему и стимулируя обменные процессы, имеет ряд отрицательных последствий: это социальная неэффективность физического труда, связанная с низкой его производительностью, необходимостью высокого напряжения физических сил и потребностью в длительном — до 50% рабочего времени — отдыхе.

**Групповые формы труда — конвейер. Монотония** — одна из ведущих отрицательных особенностей конвейерного труда, приводящая к преждевременной усталости и быстрому нервному истощению. В основе этого специфического явления лежит преобладание процесса торможения в корковой деятельности, развивающееся при действии однообразных повторных раздражителей. При этом снижается возбудимость анализаторов, рассеивается внимание, снижается скорость реакций и быстро наступает утомление.

**Механизированные формы труда.** Энергетические затраты рабочих составляют 3 — 4 тыс. ккал. Однообразие простых и большей частью локальных действий, однообразие и малый объем воспринимаемой в труде информации приводит к монотонности труда.

**Формы труда, связанные с частично автоматизированным производством.** Задача человека ограничивается выполнением простых операций по обслуживанию станка. Характерные черты этого вида работ — монотонность, повышенный темп и ритм работы, утрата творческого начала.

**Формы труда, связанные с управлением производственными процессами и механизмами.** В одних случаях пульта управления требуют частых активных действий человека, а в других — редких. В первом случае непрерывное внимание работника получает раздражение в многочисленных движениях или речедвигательных актах, во втором — работник находится, главным образом, в состоянии готовности к действию, его реакции малочисленны.

### **Формы интеллектуального труда**

Интеллектуальный труд характеризуется необходимостью переработки большого объема разнородной информации с мобилизацией памяти, внимания, частотой стрессовых ситуаций. Суточные энергозатраты — 2000 — 2400 ккал. Для данного вида труда характерна гиподинамия, значительное снижение двигательной активности человека, приводящее к ухудшению реактивности организма и повышению эмоционального напряжения. Это является одним из условий формирования сердечно-сосудистой патологии у лиц умственного труда.

**Формы умственного труда** подразделяются на операторский, управленческий, творческий труд, труд медицинских работников, труд преподавателей, учащихся, студентов.

Исходя из гигиенических критериев, **условия труда подразделяются на 4 класса:** оптимальные, допустимые, вредные, опасные.

**Оптимальные условия труда** (1 класс) — сохраняется здоровье работающих людей, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

**Допустимые условия труда** (2 класс) — условия трудового процесса не превышают гигиенических норм для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены.

**Вредные условия труда (3 класс)** — условия труда превышают гигиенические нормы, оказывают неблагоприятное действие на организм работающих людей и/или их потомство.

**Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс)** — воздействие производственных факторов создают угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений.

**Напряженность труда** — характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

**Утомление** — физиологическое состояние, сопровождающееся чувством усталости, снижением работоспособности, вызванной интенсивной или длительной деятельностью, выражающееся в ухудшении количественных и качественных показателей работы и прекращающееся после отдыха.

В отличие от утомления, **переутомление** является состоянием пограничным с патологией. Причем, обычный кратковременный отдых не восстанавливает исходного уровня работоспособности.

**Профессиональные вредности** возникают по многим причинам.

I. Неправильная организация трудового процесса:

- а) вынужденное положение тела — приводит к деформации стоп — возникает плоскостопие, изменение осанки, что приводит к возникновению кифозов, сколиозов;
- б) напряжение отдельных органов и систем приводит к воспалению сухожильных влагалищ и отложению фибрина в сухожилиях, возникновению профессиональных тендовагинитов; у кузнецов, молотобойцев наблюдаются поясничные боли (люмбаго); у канцелярских работников «писчий спазм», сопровождающийся характерным изменением почерка;
- в) нерациональный режим труда (удлинение рабочего дня, отсутствие перерывов) приводят к переутомлению, заболеваниям нервной системы, сердечно-сосудистой системы, возникновению гипертонической болезни.

II. Неблагоприятные воздействия внешней среды являются источниками возникновения профессиональных вредностей:

- а) неправильный температурный режим (металлургия и др.);
- б) высокая или низкая влажность (прачечные, красильные цеха и др.);
- в) повышенное или пониженное атмосферное давление (водолазы);
- г) чрезмерный шум и вибрация;

- д) запыленность воздуха;
- е) промышленные яды;
- ж) бактериальное загрязнение среды;
- з) радиоактивное заражение внешней среды.

### III. Несоблюдение общесанитарных норм на рабочих местах.

К общим принципам профилактики возникновения профессиональных заболеваний у человека относятся следующие.

1. Гигиеническое нормирование профессиональных вредностей.
2. Изменение технологии производства.
3. Механизация и автоматизация производственных процессов.
4. Герметизация аппаратуры, в которой происходит обработка токсических или пылящих материалов.
5. Эффективная местная и общеобменная вентиляция.
6. Использование индивидуальных средств защиты.
7. Биологические методы профилактики: общеоздоровительные меры и специальные методы профилактики.
8. Профилактические медицинские осмотры.
9. Санитарно-просветительная работа.

**Литература:** [12, с. 3—6], [33, с. 1—2], [40, с. 3—15], [4, с. 9 — 69; 130 — 142], [29, с. 135 — 148; 29 — 30, 51], [18, с. 15 — 65], [44, с. 1 — 2].

## Тема №2

### Асептика и антисептика

1. Общие понятия.
2. Асептика.
3. Грибы и инфекции и контроль стерильности.
4. Антисептика.

До введения методов асептики и антисептики послеоперационная смертность достигала 80%: больные умирали от гнойных, гнилостных и гангренозных процессов.

Открытая в 1863 г. Луи Пастером природа гниения и брожения, став стимулом развития микробиологии и практической хирургии, позволила утверждать, что причиной многих раневых осложнений являются микроорганизмы.

### Асептика