

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

Э.А. Овчаренков

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО
ГОРОДСКОГО БЫТА**

Пенза 2015

УДК 614.87:711.43:64 (035.3)

ББК 68.9:65.442 (0-2)

О–35

Рецензенты: кандидат технических наук, профессор
М.Я. Кордон (ПГУ);
кандидат технических наук, доцент
В.И. Горшков (ПГУАС)

Овчаренков Э.А.

О–35 Безопасность жизнедеятельности в условиях современного городского быта: моногр. / Э.А. Овчаренков. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 160 с.

ISBN 978-5-9282-1316-9

На основе обобщённых научных данных раскрываются проблемы безопасности людей в бытовой среде современного города. Вскрыты источники негативных воздействий на организм человека и последствия этих воздействий.

Выявлены причины несчастных случаев, изложены способы и средства повышения безопасности жителей в бытовых условиях города. Широко представлены меры оказания первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях в быту.

Книга подготовлена на кафедре «Инженерная экология» и предназначена для использования студентами, аспирантами и преподавателями.

ISBN 978-5-9282-1316-9

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2015

© Овчаренков Э.А., 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Многие несчастные случаи, приводящие к травмам и летальным исходам, происходят в бытовых условиях. Об этом регулярно сообщают средства массовой информации. Наблюдается тенденция к их росту и разнообразию. Причём в связи с научно-техническим прогрессом, обусловившим комфортность быта, появились новые опасности и вредные факторы. Следует констатировать, что для защиты жителей от воздействия ряда факторов до сих пор не разработано эффективных мер. Так как источников опасностей современного городского типа множество, то и причин несчастных случаев не мало.

Встаёт вопрос выявления бытовых несчастных случаев, исследования их влияния на организм человека, разработки способов и средств защиты от их вредного и опасного воздействия, а также оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

ВВЕДЕНИЕ

Современная городская бытовая среда полна опасностей.

Если взять период до электрификации и газификации, то число опасностей в городской квартире было минимальным. В качестве топлива для обогрева жилища использовались в основном дрова или уголь. Они же были топливом в печах для приготовления пищи. Опасность исходила от угарного газа, если перекрывали дымоход раньше, чем перегорало топливо. Случались ожоги от сильно нагретых жидкостей, металлических и других поверхностей. Существовала опасность возникновения пожара из-за шалости детей со спичками или по причине неосторожного обращения с огнём взрослыми. В процессе пожара нередко получали травмы или гибли люди от удушья, ожогов, от обрушившихся конструкций жилых строений.

По мере научно-технического прогресса его достижения внедрялись в городской быт. В квартирах появились газовые плиты (для приготовления пищи, для обогрева помещений, для подогрева воды). Наряду с комфортом использование газа привнесло такие опасности как отравление газом, взрыв, пожар. Особенно возросло число опасностей и вредностей с появлением электричества. Масса бытовых электрических приборов обусловила опасность поражения электрическим током, электромагнитными полями, повысила вероятность возникновения пожаров.

Применение новых строительных и отделочных материалов очень часто таит в себе новые опасности, а некачественные продукты питания (особенно зарубежные) несут прямую угрозу здоровью и даже жизни людей, наряду с загрязненной водой.

В связи с этим возникает необходимость исследования существующих и выявления новых возможных опасностей бытовой сферы, разработки способов и средств снижения вредного воздействия этих факторов и защиты от опасностей.

1. ЭТАП АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАК ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЛЬЯ

1.1. Основные тенденции современного строительства

Архитектурное проектирование – важный и сложный процесс организации пространственной среды обитания человека, созданный им искусственно для своего более комфортного и визуально-эстетического проживания в природных условиях.

Помещение – зона закрытого пространства, ограждающая человека от внешнего мира, вредных факторов воздействия агрессивных природных условий.

На протяжении всей истории эволюционного развития, человек стремился максимально улучшить свои условия проживания, интуитивно приближая своё жилище к более совершенным планировочным формам и степени благоустройства. Но, всё же, человек был и остаётся результатом творения природы, и поэтому связан с ней неотрывно. Ему, для сохранения самочувствия, здоровья и активности жизни необходимы экологически чистые или приближённые к этим условиям вода, воздух, продукты питания и т.д. Исходя из этого ясно, насколько серьёзным для человека остаётся вопрос о чистоте воздушной среды своего жилого помещения и его гигиенического комфорта.

Но, даже сам выбор места для строительства жилого дома является очень ответственным вопросом. Прежде чем построить дом или церковь, наши предки тщательно выбирали это место. Оно должно было излучать добрую энергетику. Ведь существуют и «нехорошие места», которые ученые называют геопатогенными зонами. Находясь в зоне их влияния, человек ничего не ощущает, но со временем в его организме могут начаться необратимые изменения, приводящие к тяжёлой болезни. Место появления геопатогенных зон, по мнению ученых, связано с подземными водными потоками, их пересечениями и геологическими разломами земной коры. Здесь наблюдается сверхслабое электромагнитное излучение, которое для человека считается даже вреднее сильного. Самое неприятное, что эти патогенные зоны присутствуют практически в каждом доме. Эти патогенные точки невелики – всего 10 см², но опасность они несут большую. В России одним из самых ведущих специалистов по геопатогенным зонам является уфимский физик Юрий Кравченко. Он изобрёл прибор, способный улавливать излучения геопатогенных зон. Прибор запатентован и внедрён в производство.

Не очень хорошо, если вы живёте в современном монолитно-бетонном доме. Он нашпигован арматурой, которая даёт неблагоприятный фон, растекающийся на пол метра от стен. В спальне не должно быть компьютера и

огромного телевизора. Большие зеркала там тоже нежелательны, ведь амальгама – это слой металла. Над рабочим местом и под ним не должно быть никаких металлических балок и труб. Главное – не строить жилище в овраге или на болоте, не покупать квартиру в доме, который стоит на месте бывшего кладбища или высохшей реки. Самое идеальное место – первый этаж деревянного дома.

Если есть возможность выбора дома, в котором предстоит жить, прежде всего, надо ориентироваться на старые кирпичные дома – это супервариант с экологической точки зрения. Кирпичная кладка – «живой» материал, который не содержит вредных примесей и не портится годами. Застывший бетон, по сравнению с кирпичом, абсолютно не дышит, экологически вреден. Инженеры объясняют это тем, что цемент в процессе обжига впитывает вредные вещества. Врачи советуют как можно чаще проветривать такие квартиры, а если позволяет погода – постоянно держать окна открытыми.

Создание любого сооружения начинается с проектирования. При этом проектировщик, как правило, учитывает климат. В СНиПах учитываются и перепады температур, сила ветра, количество выпадающего снега и другие факторы для всех районов России. Учитывая эти факторы и современные материалы, есть возможность строить внешне одинаковые дома и на Кавказе и на Чукотке, хотя внутреннее содержание проекта будет сильно различаться (в зависимости от спроектированной системы теплоизоляции).

Следующий фактор, который учитывается при проектировании – особенность грунта. Этот показатель зависит тоже от особенностей климата района строительства. Необходимо знать глубину промерзания почвы и запроектировать фундамент ниже этой отметки. Иначе основание дома под воздействием низких температур и оттепелей будет постепенно разрушаться и деформироваться.

Важным фактором является правильное размещение здания в окружении соседних зданий. Чем выше строение, тем больше должно быть расстояние от него до ближайшего объекта, причём какое именно строение находится рядом, не имеет значения. В земельном комитете попросту не выдадут разрешение на строительство дома в опасных условиях. В СНиПах расстояния до ближайших зданий указаны с точностью до метра.

Например, от жилого дома или общественного здания до гаража оно не может быть меньше 10 метров, а до большой автостоянки не менее 35 метров.

Основные характеристики любого здания – его долговечность, ремонтпригодность. Долговечность определяется несменяемыми конструкциями (фундаментом и стенами). Ремонтпригодность касается сменяемых конструкций (кровельные и фасадные покрытия, дверные и оконные блоки, детали внешней и внутренней отделки). Этот критерий определяется

возможностью полной или частичной замены тех или иных элементов конструкции здания [1].

Самыми долговечными зданиями считаются монолитные – из железобетона и здания с монолитным железобетонным каркасом с различным заполнением. Они могут простоять до 150 лет и более. Второе место по долговечности – у зданий из кирпича, третье – у панельных зданий. В последнее время большой популярностью пользуются быстровозводимые конструкции – дома на каркасной основе по канадской технологии – из дерева. Объем строительства каркасных зданий занимает 80 % всего малоэтажного домостроения. Срок эксплуатации таких домов до 50 лет. Что касается срока безремонтной службы деревянных домов (рубленых), то при надлежащем качестве строительства и своевременном уходе он может достигать 100 лет и более.

В деревянном доме прохладно летом и тепло зимой, причём без дополнительных приборов. Разная порода дерева имеет свои особые свойства. Сосна не трескается при высыхании и очень устойчива к образованию грибков. В ней есть вещества, способные убивать бактерии и микробы. Кедр имеет особую красоту и обладает свойством антисептика. В таком доме быстрее восстанавливаются силы, нервная система, сон более здоровый и глубокий [2].

Главным достоинством лиственницы является её твёрдость и долговечность. Её смолистость – защита от насекомых и гниения. В домах из лиственницы комфортно и уютно.

Древесина из северных пород деревьев – плотная и крепкая, экологически чистая, стойкая к внешним воздействиям.

На долговечность строения негативно сказываются по мнению специалистов, три основные ошибки. Во-первых, просчёты, допущенные на этапе проектирования. Вторая ошибка – использование при строительстве некачественных материалов и конструкций. Третий фактор – плохое знание строительных технологий (непрофессиональный подход).

Анализируя требования, которые предъявляют люди к новому жилью, можно прийти к выводу, что они соответствуют типу жилья «бизнес-класс». Такое жильё должно отвечать определенному набору критериев, а именно: жилой комплекс бизнес – класса должен располагаться в хорошем районе с развитой транспортной инфраструктурой, вдали от крупных промышленных предприятий. При строительстве жилого комплекса обязательно должны быть применены качественные, индивидуальные архитектурные решения, и качественные строительные материалы. Комплекс обязательно должен быть оснащён современными инженерными системами и оборудованием, в том числе: системой очистки водопроводной воды «на входе», металлопластиковыми трубами, высокоскоростными бесшумными

лифтами. А также иметь блок информационных систем: телефонизацию, высокоскоростной Интернет, спутниковое ТВ.

Высота потолков в квартирах бизнес – класса должна быть не менее 2,8 метра. Планировка – удобная, с большими кухнями и ванными комнатами.

Обязательно наличие охраняемой парковки, круглосуточно охраняемой территории и её благоустройство: наличие зеленых насаждений, тротуарной плитки, детских спортивных площадок.

Жители бизнес-класса должны иметь хороший сервис по обслуживанию жилья [3].

Таким требованиям будет вполне отвечать микрорайон «Лукоморье» возводимый у села Засечное в 4 км от города Пензы. Место это одно из самых экологически чистых мест области, вблизи водохранилища на берегу реки Суры. Воздух свеж и прозрачен. Микрорайон станет жемчужиной капитального строительства. В его состав войдут несколько многоэтажных домов с комфортабельными трехкомнатными квартирами, коттеджи, детский сад, игровые и спортивные площадки. Дома по качеству и дизайну не будут отличаться от европейских.

Застраиваемая территория будет благоустроена. В центре микрорайона будет разбит прекрасный сквер. Первые этажи многоэтажных домов (очень многих) будут иметь магазины и сервисный бизнес. Всё – в шаговой доступности. В домах предусмотрены энергосберегающие коммуникации с поквартирным автономным отоплением.

Все счётчики воды и газа сделаны по современным технологиям и позволяют жителям экономить оплату.

Вода отличного качества будет поставляться в дома из артезианских скважин. Тариф на водоснабжение станет на много дешевле городского.

Кстати компания ОАО «Пензастрой», занимающаяся строительством «Лукоморья», имеет собственное производство строительных материалов – пластиковых окон, бетона и т.д. Всё это позволит снизить стоимость жилья.

1.2. Экологические особенности основных строительных материалов

В нашей стране строители редко задумываются о том, откуда тот или иной материал и о том, как он сказывается на здоровье человека. Большинство строительных организаций не ведут экологический менеджмент применительно к строительно-монтажным работам, некоторые о таковых стандартах даже не знают.

Долгие годы промышленность строительных материалов была ориентирована на выпуск материалов и изделий, отвечающих требований автоматизированного промышленного производства, индустриального приме-

нения и высокого качества готовой продукции. Из поля зрения выпадали вопросы безопасности строительных материалов.

Содержание природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый камень, цементное и кирпичное сырьё и пр.), добываемых на месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности (отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов – зола, шлаки и др.) не должно превышать величин, установленных нормами радиационной безопасности НРБ 99/09.

Так как большинство строительных материалов являются многокомпонентными, выявление закономерностей содержания естественных радионуклидов в таких материалах является актуальным для обеспечения радиационной безопасности.

Особенностью строительных материалов некоторых регионов является то, что кроме естественных, в их составе присутствуют техногенные радионуклиды. Это обстоятельство требует дополнительных мер по обеспечению контроля за содержанием не только естественных, но и техногенных радионуклидов в сырьевых материалах и готовых изделиях [4].

Материалы могут оказаться крайне опасными по содержанию радона.

Количество выделяемого радона зависит от природы, физического состояния радононосного тела и других факторов.

Использование в производстве строительных материалов промышленных отходов носит комплексный характер: экономический, экологический и социальный. Они являются ресурсосырьевой базой для производства строительных материалов.

Однако промышленные отходы могут быть успешно утилизированы только в том случае, если учитываются не только технологические, но и экологические свойства как отходов, так и материалов на их основе. Поэтому строительные материалы, содержащие промышленные отходы, должны быть стабильными во времени при воздействии различных факторов, чтобы исключить вредное воздействие на человека и вторичное загрязнение окружающей среды.

С экологической точки зрения стройматериалы можно разделить на гармоничные и негармоничные. Негармоничными называют те материалы, присутствие которых оказывает негативное влияние на человека, а иногда наносит прямой вред здоровью. Гармоничными материалами можно считать те, которые широко распространены в природе. Прослеживается стойкая закономерность между распространённостью материала и его вредностью и токсичностью. Например: вода, грунт не токсичны, а такие сравнительно редкие элементы, как свинец, ртуть, кадмий, очень опасны для живых организмов. Согласно этой закономерности, для строительства жилища лучше применять сырьё и материалы, имеющие широкое распростра-

нение. В мягком влажном климате в лесистых районах наилучшим материалом является, конечно, древесина. В жарких сухих районах – грунт и глина, в холодных горных областях наиболее распространенный материал – камень. Ранее строители, естественно, выбирали широко распространённые, гармоничные материалы. Индустриальный подход к строительству привёл к широкому распространению дорогих и искусственных строительных материалов, но надо обратить внимание на экологическую безопасность материала. Портландцемент на первый взгляд кажется идеальным стройматериалом. Застывший бетон получается чрезвычайно крепким, прочным, плотным, тяжёлым материалом, который лучше не применять для стен и перекрытий индивидуального дома. Схватившийся цементный раствор не дышит.

Железобетон обладает ещё более нежелательными для жилища характеристиками. Стержни и сетки арматуры железобетонной постройки экранируют электромагнитное излучение. Железобетон «давит» на человека, в таких сооружениях люди быстрее устают. Отчасти это может быть связано и с тем, что в процессе обжига цемент усваивает ядовитые вещества, а заполнителем тяжёлых бетонов служат горные породы с повышенным уровнем радиации, конструкции перестают пропускать воздух и в помещении устанавливается дискомфортный микроклимат.

Заполнитель бетонной смеси существенно влияет на её экологические характеристики. Тяжёлый гранитный щебень, лавовые породы, обладающие высокой плотностью, помимо естественной радиации, не имеют пор, не дышат, что нежелательно для стеновых конструкций.

Синтетические материалы и пластики находят все большее применение в жилищном строительстве, однако в своём большинстве не являются экологически чистыми материалами. Применение металла в индивидуальном строительстве следует свести к минимуму, поскольку конструкции из металла искривляют естественный магнитный фон и космическое излучение.

Металлосодержащие краски – классический пример опасного строительного материала. По мере высыхания растворителя частицы красочного слоя попадают в воздух помещения, оседая на предметы, продукты питания и др. В 1960-х годах были зафиксированы случаи отравления детей, игрушки которых были покрыты красками, содержащими ртуть и свинец. Переход к краскам на алкидной основе снимает проблемы тяжёлых металлов, но возникает вопрос об экологичности других химических добавок.

Синтетические краски при высыхании издают резкий запах. Высыхание происходит не только в первые часы и дни, но и в течение ряда лет. Например, одно из составляющих современных красок – поливинилхлорид, разлагается при нормальной комнатной температуре при соприкосновении с воздухом и, особенно, при солнечном свете. В воздух испаряется гидрохлорид, который, попадая в дыхательные пути, создаёт кислотную

среду. Поливинилхлорид легко проникает через кожные покровы и оказывает вредное воздействие на кровь и печень. Виниловые плитки и линолеумы испускают в воздух токсичные газы, поскольку в процессе испарения на поверхности оказываются всё время новые слои материала. Пенополиуретан – прекрасный теплоизоляционный материал, но оказывается, что его воздействие на кожу и глаза (при прикосновении или попадании пыли) вызывает не просто раздражение. При вдыхании частички этого материала вступают в соединение с протеином в лёгких и со временем изменяют его структуру, в результате развивается эмфизема лёгких. Поливинильные покрытия пола и стен, синтетические краски являются материалами, опасными для здоровья и окружающей среды, их применение в жилище должно быть ограничено [5].

Сухая штукатурка и клееная древесина интенсивно насыщена синтетическими клеевыми соединениями. Полимеры используются для усиления их водостойкости в качестве клея. При производстве пластмассы в материале остаются и постепенно улетучиваются формальдегидные, фенольные и др. химические соединения, которые оказывают неблагоприятное воздействие на дыхательную, кровяную и иммунную систему человека, находящегося в помещении, отделанном синтетическими материалами. Статическое электричество, накапливаемое на пластиковых поверхностях, не только влияет на сердечную и нервную деятельность, но и усиливает проникновение токсичных синтетических соединений и их накопление в виде пыли. Пыль становится убежищем для микробов. Синтетические пластмассовые покрытия способствуют возникновению легочных заболеваний. Весной, при высокой влажности, человек, идущий по синтетическому полу, может генерировать электрический заряд в тысячи вольт на 1 м^3 .

Следует очень осторожно относиться к выбору синтетических материалов для жилища. Пластик на кухне облегчает уборку, но портится от жара, кислот и механических повреждений. Стеновые материалы не поддаются гниению и насекомым, но испускают неприятные газы при нагреве. В целом, следует стремиться к использованию органичных, экологически безвредных материалов природного происхождения.

В настоящее время наиболее изучены экологические свойства асбеста, полимерных материалов на основе органических вяжущих. Что касается строительных материалов на основе минеральных вяжущих, то изучение их экологических свойств находится на начальной стадии. Учитывая негативное влияние промышленных отходов на окружающую среду и здоровье населения, создание и отработка новых эффективных технологий их переработки и обезвреживания в составе строительных материалов при обеспечении экологической безопасности, является важной экономической и социально-экологической задачей.

Экологичность имеет синоним биопозитивность, который означает безопасность окружающих компонентов для здоровья человека. Это относится не только к основным строительным материалам, из которых строятся здания, к примеру, кирпичу, плитам перекрытия, стеновым блокам, но и к отделочным материалам, мебели, предметам домашнего обихода, технике, бытовым приборам, комнатным растениям.

Развитие технологии каждого современного материала немыслимо без совершенствования экологической составляющей. Так, древесно-стружечная плита (ДСП), которая позиционируется как продукт более дешевый, влагостойкий и долговечный по сравнению с материалами из цельной древесины, на старте технологии её производства служила негативным экологическим примером. Для производства ДСП в качестве связующего звена ещё несколько десятилетий назад использовались токсичные фенолформальдегидные смолы, в больших количествах выделяющих свободный формальдегид. Однако им на смену пришли безопасные карбамидоформальдегидные связующие, уровень мономерного формальдегида в которых пренебрежимо мал. Кроме того, современные виды ДСП с ламинированным покрытием из ПВХ позволяют полностью исключить выделение формальдегида.

Экологический аспект производства полимеров и в частности ПВХ всегда был в центре внимания общественности. Это обстоятельство оказало серьёзное влияние на его развитие и совершенствование. В результате исследований и инженерных разработок, активно осуществляющихся в 1970-е годы, были резко снижены выбросы мономера винилхлорида (из которого образуется поливинилхлорид) в окружающую среду. Сегодня производство ПВХ в Европе – одно из самых экологически чистых. Австралийский независимый институт научных и промышленных исследований «CSIRO» по результатам проведенных в 1997 году исследований опубликовал официальный доклад, в котором содержится вывод, что ПВХ является «экологически чистым строительным материалом», и отрицательное воздействие строительных ПВХ – материалов не больше, чем у других строительных материалов.

Абсолютно экологичные стройматериалы щедро преподносит нам сама природа. К ним относятся дерево, камень, натуральные клеи, каучук, пробка, шелк, войлок, хлопок, натуральная кожа, натуральная олифа, солома, бамбук и др. Все эти материалы использовались человеком для строительства домов испокон веков. Их недостатком является то, что они не всегда отвечают техническим требованиям (недостаточно выносливы и огнеупорны, тяжелы в транспортировке и т.д.) [5].

В связи с этим в настоящее время в строительстве широко используются условно экологичные материалы, которые тоже изготавливаются из

природных ресурсов, безопасны для окружающей среды, но обладают более высокими техническими показателями.

К условно-экологическим стройматериалам относятся [6]:

- кирпич;
- плитка;
- кровельная черепица;
- пенобетонные блоки;
- материалы, изготовленные из алюминия, кремния.

Кирпич изготавливается из глины без использования химических добавок и красителей. Стены из этого материала прочны, долговечны, устойчивы к вредным воздействиям окружающей среды.

Наименее энергоемким видом кирпича считается тот, который изготавливается из глины с добавлением армирующей её соломы. После высушивания на солнце такой кирпич готов к применению. В домах, выстроенных из такого рода кирпича, живет более четверти населения всей планеты. В районах с сухим климатом они особенно долговечны.

Каждому из нас под силу сделать уровень своей жизни лучше. По статистике человек проводит большую часть времени в помещении (на работе, либо дома) примерно 75 % всего времени. Поэтому имеет огромное значение то, из чего построено это помещение. Строя свой дом из экологических материалов, или используя их во внутренней отделке помещения, мы создаём неповторимую и одновременно здоровую атмосферу.

1.3. Идеальная квартира

Хорошая квартира – мечта большинства. Как же выглядит эта мечта – идеальная квартира с точки зрения параметров, воздействующих на живущего в ней человека?

В конце XIX начале XX века в Германии проводились исследования о влиянии жилья на здоровье человека. Так вот, для того чтобы не заболеть, нам нужно 27–30 м³ пространства. Это соответствует 9–10 м² площади при высоте потолка три метра. Меньше – и нам уже элементарно не будет хватать воздуха.

Лет тридцать назад обнаружилось, что наружные условия существования человека значительно ухудшились. И норма изменилась: нужно 60, а по некоторым данным, и все 180 м³, то есть от 40 до 60 м³ на человека. При этом комнат в квартире должно быть по формуле N плюс 1, то есть количество комнат должно равняться количеству членов семьи плюс одна комната [7].

Норма инсоляции (попадания прямых солнечных лучей в комнату) в средней полосе России с марта по сентябрь должна быть не менее 3 часов в день. Если дом сориентирован правильно, то есть на северо-восток и юго-

запад, и окна выходят на разные стороны – это идеальный вариант. С ростом этажности и увеличением плотности застройки кое-где солнце освещает квартиру всего полтора часа в день. Для сравнения: у шведов – в среднем четыре часа. Именно эта норма в наибольшей степени соответствует средней полосе.

Что касается тепла, то норма комфорта для нас не опускается ниже +18°. Выше – пожалуйста. При 22–24° жизнь в квартире вообще становится более привлекательной.

Труднее всего в наших квартирах добиться эффективной вентиляции. В течение часа в комнате должна происходить смена половины объема воздуха. Это международный стандарт. Российская норма выше и предусматривает смену всего объема за то же время. Если вам удастся этого добиться без кондиционеров, аэризаторов, ионизаторов и прочих прибабасов, считайте, что вы обеспечили себе «идеал» в самой трудной области. Кондиционеры омертвляют воздух, к тому же в них заводится особая микрофлора, которая совсем не безопасна, поэтому их в идеальной квартире нет. К тому же дом должен стоять в хорошем месте, чтобы в любой момент могли открыть окно и проветрить квартиру.

По данным специалистов, 20 % всех заболеваний сегодня можно отнести к так называемым градообразующим. Это в первую очередь заболевания, связанные с шумом, вибрацией и электромагнитными излучениями. Автодорога под окном даёт не менее 100 дБ при норме днём 40–45, ночью – не более 30. Тишина – необходимое условие идеальной квартиры. Правда, архитекторы утверждают, что защита от шума сейчас – просто дело техники. Шумозащитный дом снимет еще 10 дБ, шумозащитное окно – еще 10, специальное герметическое окно – еще 30 дБ. Конечно, дома, даже самые качественные, не смогут защитить вас от звуков рояля из соседней квартиры. Но в остальном вы и ваши соседи должны быть друг для друга абсолютно непроницаемые. Если с шумом как-то еще можно бороться, то с электромагнитными излучениями сложнее. Мы набиваем квартиры бытовой техникой и беспардонно меняем фон. В результате всех экспериментов и подсчетов вездесущие шведы установили, что магнитная часть больше влияет на человека, чем электрическая. И установили, магнитную составляющую, измеряя её для нас совсем уже непонятно – в теслах. Норма электромагнитного излучения для квартиры – 0,2 микротесла. Что это такое и как их измерять – непонятно, нет аппаратуры. На всякий случай гигиенисты предлагают: прежде чем отдать кровные, требуйте сертификат на любую технику, мебель, строительные материалы. Всё это «фонит» [8].

По данным архитекторов, даже в Москве сейчас всего 5 % жилья средневропейского уровня. Элитарного – и того меньше. Элитарное жильё, безусловно, должно обладать всеми вышеперечисленными параметрами. Плюс еще кое-что. К элите архитекторы, безусловно, относят индивиду-

альные одно- и двухэтажные дома, с индивидуальным входом в квартиру, с небольшим участком – садом. Элитарное жильё не может быть на тридцатом этаже, оно вообще не может быть расположено выше восьмого. Именно в этом гарантия, что у вас никогда не будет «птичьей болезни» – болезни спуститься вниз, выйти на улицу. Она появляется с возрастом. У вас не будет проблем с содержанием животных и их выгулом, проблем с соседями и прочее. На втором месте – трёх-, четырёхэтажные дома, опять-таки с собственным входом и участком. Затем идут дома башенного типа (не выше восьми этажей). С повышением этажности наблюдается повышение агрессивности у детей и рост социальной напряженности. В Штатах идеал – это нечто, похожее на наш ГУМ, под куполом, куда вы можете въехать на собственном автомобиле, где вы не только живёте, но и работаете. Всё нацелено на ваше общение с соседями. У нас элитарной могут называть квартиру на двадцатом этаже, с двумя туалетами, в приличном районе. Понятие элитарности определяется не столько удобством, красотой и здоровой средой, сколько кошечком.

2. ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ СОВРЕМЕННОГО БЫТА, ПУТИ И СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ИХ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ

2.1. Эксплуатация компьютера и его вредное влияние на организм пользователя

Нашу современную жизнь невозможно представить без компьютера. Любой человек на сегодняшний день знаком с этим понятием. Многие профессии даже не появились бы, если бы человек не создал электронно-вычислительную технику. Попробуем представить для чего вообще нужен компьютер. Давайте представим мир без компьютеров. Не нужно сильно напрягать своё воображение, так как такой мир был реальностью еще в начале XX века. С развитием технологий и в ходе промышленной революции, человечество сделало огромный шаг вперед во всех сферах жизни и научных изысканиях. Всё это, в конечном итоге, привело к появлению техники, способной эффективно заменить некоторые возможности человеческого разума. В ходе развития компьютеров появилась еще и робототехника, которая заменила тяжелый человеческий труд во многих отраслях промышленного производства и строительства. Таким образом, можно сделать вывод о том, что компьютеры и подобная сложная техника вошли в нашу жизнь настолько глубоко, насколько это возможно. Современное человечество находится в зависимости от компьютеров, интернета и электронных устройств. Это и неудивительно. За свой комфорт человек платит своей свободой. Давайте разберемся с тем, где и как люди используют компьютер. Сегодня мы даже не задумываемся о том, что когда-то компьютер в доме считался роскошью. Некоторые обладают даже несколькими устройствами. Чаще всего люди пользуются ПК для выхода и работы в интернете. Вот, кстати, для чего нужен планшетный компьютер. Именно эта сфера всё увереннее выходит на лидерские позиции среди других возможностей компьютера. Мало того, что интернет – это целый кладёзь нужной и ненужной информации, так он еще к тому же даёт возможность работать и общаться со своими друзьями, коллегами и родственниками. Компьютер – это также удобное средство для содержания домашнего бюджета и своих дел в порядке. Ну и, наверное, самое главное предназначение домашнего компьютера – это развлечение и заполнение своего досуга. Огромное количество программ на ПК позволяют людям всех возрастов и взглядов найти себе развлечение по вкусу. Бесчисленное множество различных игр помогают скоротать скучные одинокие вечера после работы или учёбы. Персональный компьютер, со скоростью геометрической прогрессии начал распространяться среди населения земного шара в конце XX века. Из роскоши он давно превратился в одну из самых важных вещей в доме средне-

статистического жителя любой из развитых стран мира, не говоря о том, что на компьютерах держится практически вся мировая промышленность и экономика, а дальнейшее развитие человечества без них просто невозможно, и компьютерная отрасль развивается очень быстрыми темпами.

Но нельзя не замечать того, что, несмотря на весь тот вклад, который сделала компьютерная техника в развитие цивилизации, она оставила «тёмный» отпечаток на здоровье человека, особенно в индустриально развитых странах, где компьютер широко распространён среди населения. Существует ли вред компьютера, и чем он может быть так опасен? Современные жидкокристаллические мониторы гораздо безопаснее своих предшественников с лучевой трубкой, но это не исключает того что и они могут наносить вред зрению. Нередко при длительной работе за компьютером появляются болезненные ощущения в глазах, становится больно моргать, ими шевелить, появляется жжение, либо ухудшается чёткость зрения и двоится в глазах. С подобным явлением знакомы практически все люди, проводящие у компьютера без перерыва по несколько часов в день. Это называется «компьютерным зрительным синдромом» [9].

Нередко люди, просто напросто, так увлечены компьютером, что «забывают» моргать, при этом роговица становится сухой и обветривается, из-за этого при моргании появляются болезненные ощущения. Вообще на глаза негативно действует любое занятие, требующее усиленной концентрации зрения на каком либо предмете, поэтому зрению нужен регулярный отдых, а компьютерные игры нередко имеют свойство затягивать, особенно это касается детей. Еще одна опасность связанная с компьютером косвенно, это малоподвижный образ жизни. Люди, чья работа связана с компьютером, вынуждены проводить перед ним достаточно много времени ежедневно на протяжении иногда даже более 12 часов. Конечно, такое долгое пребывание в сидячем положении не может не сказаться на опорно-двигательном аппарате человека, на скелете и мышцах. Часто, люди работающие за компьютером, просто напросто забывают обо всех физических нагрузках, за ненадобностью, в результате чего мышцы ослабевают без работы, от долгого пребывания в одном положении затекают, становятся вялыми и дряблыми. Часто болят кости, особенно жалуются на боли в спине и пояснице. Постоянное сидение – это нагрузка на позвоночник. Нередко у людей, ведущих такой образ жизни, бывает искривление позвоночника, истончение костной ткани, артрит суставов и множество других вытекающих отсюда заболеваний [9].

Еще одна очень распространенная проблема это так называемый «туннельный синдром запястья», который появляется вследствие повреждения срединного нерва, который проходит между сухожилиями. Он нередко поражает людей, чья работа связана с однообразными движениями руками, в том числе и людей работающих за компьютером, и проявляется чаще у

людей, более старшего возраста в виде мучительных болей в руках. Так же бывают случаи заболевания и молодых людей, и даже детей долгое время проводящих за компьютером. Врач-гигиенист одной фирмы ознакомилась с условиями труда на рабочем месте, обратив особое внимание на соблюдение режима труда и отдыха и организацию рабочего места. Выяснилось, что оператор не соблюдает рекомендуемый в СанПиН режим труда и отдыха, работает без перерыва более 2 ч. Кроме того, рабочий стул не оснащен устройством, регулирующим его высоту и угол наклона. Вследствие неудобной рабочей позы у оператора возникают неприятные ощущения в области шеи и поясницы. После устранения выявленных недостатков самочувствие значительно улучшилось. СанПиН устанавливает категории тяжести и напряженности работы на компьютерах, которые определяются по суммарному числу считываемых знаков за рабочую смену, но не более 60 тыс. знаков за смену.

Последнее десятилетие прошлого века было отмечено бурным развитием информационных технологий и, как следствие, широким внедрением компьютерной техники во все сферы профессиональной деятельности.

Среди гигиенических проблем современности, проблемы гигиены труда пользователей ПЭВМ относятся к числу наиболее актуальных, поскольку непрерывно расширяется круг задач, решаемых ПЭВМ, и всё большие контингенты людей вовлекаются в процесс использования вычислительной техники. В последние годы различные центры гигиены и общественного здоровья проводят комплексные гигиенические исследования по оценке условий труда и состояния здоровья, работающих с персональными вычислительными машинами. Анализ результатов позволяет составить определенное представление о факторах риска здоровью пользователей ПЭВМ.

Совокупность изменений, наблюдаемых в состоянии здоровья пользователей ПЭВМ, включает заболевания опорно-двигательного аппарата, органов зрения, центральной нервной и сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, аллергические расстройства. Авторы отмечают осложнения беременности и родов, неблагоприятное влияние на плод. Получены данные о повышенном уровне онкологических заболеваний.

По мере накопления новых данных по рассматриваемой проблеме становятся все более очевидными причинно-следственные связи между условиями труда и состоянием здоровья пользователей ПЭВМ. Так заболевания опорно-двигательного аппарата (рук, шеи, плечевого пояса, спины) связаны с вынужденной рабочей позой, гиподинамией в сочетании с монотонностью труда. Часто на рабочих местах отсутствует специализированная мебель и с эргономических позиций организация рабочих мест неудовлетворительна [9].

Характерной особенностью труда за компьютером является необходимость выполнения точных зрительных работ на светящемся экране в усло-

виях перепада яркостей в поле зрения, наличии мельканий, неустойчивости и нечёткости изображения. Объекты зрительной работы находятся на разном расстоянии от глаз пользователя (от 30 до 70 см) и приходится часто переводить взгляд в направлениях экран-клавиатура-документация (согласно хронометражным данным от 15 до 50 раз в минуту). Частая переадаптация глаза к различным яркостям и расстояниям является одним из главных негативных факторов при работе с дисплеями. Неблагоприятным фактором световой среды является несоответствие нормативным значениям уровней освещённости рабочих поверхностей стола, экрана, клавиатуры. Нередко на экранах наблюдается зеркальное отражение источников света и окружающих предметов. Все выше изложенное затрудняет работу и приводит к нарушениям основных функций зрительной системы. Работавшие с видеодисплейными терминалами (ВДТ) предъявляют жалобы на боль и ощущение песка в глазах, покраснение век, трудности перевода взгляда с близких на далёкие предметы. Отмечается быстрое утомление и затуманенность зрения, двоение предметов. Комплекс выявляемых нарушений был охарактеризован специалистами как «профессиональная офтальмопатия».

Труд оператора ПЭВМ относится к формам труда с высоким нервно-эмоциональным напряжением. Это обусловлено необходимостью постоянного слежения за динамикой изображения, различение текста рукописных и печатных материалов, выполнением машинописных и графических работ. В процессе работы требуется постоянно поддерживать активное внимание. Труд требует высокой ответственности, поскольку цена ошибки бывает достаточно велика, вплоть до крупных экономических потерь, аварий.

На пользователей ЭВМ воздействует электромагнитное излучение видимого спектра, крайне низких, сверхнизких и высоких частот. Так исследованием реакций биоэлектрической активности мозга испытуемых на амплитудно-модулированное световое излучение ВДТ в типичных условиях работы с компьютером установлено, что у трёх из пяти обследуемых на электроэнцефалограмме регистрировались статистически достоверные вызванные потенциалы (изменение электрической активности головного мозга), представляющие собой ритмические колебания, синхронизированные с кадровой развёрткой видеомонитора частотой 60 Гц.

При эксплуатации видеодисплейных терминалов на электронно-лучевых трубках в рабочих зонах регистрируются статические электрические и импульсные электрические и магнитные поля низкой и сверхнизкой частоты, создаваемые системами кадровой и строчной развёртки, при этом наличие на ВДТ маркировки ТСО-95 или MPR-II не гарантирует соблюдение допустимых значений параметров неионизирующих электромагнитных излучений. Так, существенно влияет на интенсивность излучения от мониторов тип ПЭВМ, отсутствие эффективного заземления оборудования.

Таким образом, несмотря на наличие сертификатов соответствий и гигиенических сертификатов, в реальных условиях эксплуатации ВДТ электромагнитные излучения часто превышают допустимые уровни.

На рабочем месте пользователей ПЭВМ, кроме ВДТ источниками электромагнитных полей (ЭМП) являются процессор, принтер, клавиатура, многочисленные соединительные кабели. К сожалению, санитарными нормами и правилами регламентируются ЭМП только ВДТ. В то же время, например, в первом нормируемом диапазоне частот 5 Гц...2 кГц допустимые уровни индукции магнитных полей (МП) составляют 0,25 мкТл. По данным измерений значения индукции МП достигали у отдельных типов процессоров и принтеров 12 мкТл, клавиатур 4,5 мкТл.

Воздействие ЭМП широкого спектра частот, импульсного характера, различной интенсивности в сочетании с высоким зрительным и нервно-эмоциональным напряжением вызывает существенные изменения со стороны центральной нервной и сердечно-сосудистой системы, проявляющиеся в субъективных и объективных расстройствах. Работающие чаще всего предъявляют жалобы на головные боли, иногда с тошнотой и головокружением. У них чаще чем у лиц контрольных групп диагностируются невроты, нейроциркулярные дистонии и гипертония. У работающих с ПЭВМ могут наблюдаться аллергические заболевания и повышенный уровень заболеваемости органов дыхания. С одной стороны, это может быть обусловлено изменениями иммунитета (известно влияние ЭМП на иммунную систему). Следует также обратить внимание, что, ввиду наличия статических электрических полей, к экрану ВДТ притягиваются пылевые частицы, которые могут содержать антигены и бактериальную флору. Это также способствует развитию вышеуказанной патологии.

В литературе имеются указания на повышенный уровень онкологических заболеваний у пользователей ПЭВМ. Однако этот вопрос недостаточно изучен. Так, экспериментальные данные свидетельствуют о способности излучений ВДТ оказывать стимулирующее действие на развитие новообразований молочной железы, индуцированных химическими веществами. Влияние на онкогенез ЭМП, создаваемых всем комплексом оборудования, требует изучения.

Как следует из изложенного на пользователей ПЭВМ могут действовать множество неблагоприятных факторов. Некоторые аспекты работы с ПЭВМ еще не изучены. В частности, требует научного исследования возможность информационного воздействия ЭМП, если учитывать ту роль, которую играют сверхнизкочастотные ЭМП в биологическом мире. В настоящее время в электромагнитной экологии информационные процессы взаимодействия ЭМП с живыми организмами выходят на первый план, отодвигая энергетические – на второй. Не изучены вопросы влияния программного обеспечения на нервно-психический статус пользователей. Из-

вестно, что пребывание в неадекватной информационной среде может приводить к серьезным невротическим расстройствам вплоть до психических нарушений. Требуется изучение влияния на центральную нервную систему человека технологий виртуальной реальности.

Следует подчеркнуть, что в каждом конкретном случае оценка риска здоровью работающих должна базироваться на качественной и количественной характеристике факторов. Несомненно, важную роль играют индивидуальные особенности организма, его функциональное состояние.

Сейчас уже очевидно, что компьютерные технологии, являясь великим достижением человечества, имеют отрицательные последствия для здоровья людей. На сегодня стоит задача снизить ущерб от вреда здоровью.

Вред для пользователей ноутбуками, что характерно для бытовой среды не менее опасен, чем для пользователей ВДТ, т.к. режим работы на них не соблюдается, а пользователи – в основном молодежь.

2.2. Эксплуатация телевизоров и их вредное воздействие на зрителей

Сегодня телевизор, а чаще всего, даже не один – есть в каждом доме и является любимым объектом досуга большинства членов семьи. Именно возле телевизора может собраться вся семья, кроме того, просмотр телепрограмм и фильмов – любимый способ проведения времени для многих людей, от малышей до пенсионеров.

Даже с глобальным развитием Интернет – технологий, когда большую часть информации можно найти в сети, роль телевидения не уменьшилась и эксперты уверяют, что есть все основания полагать: такая тенденция будет длиться ещё очень долго. Каждый день, смотря телевизор, мы даже не задумываемся над тем, как он устроен. На самом деле ничего сложного для понимания в этом нет, несмотря на то, что сейчас существует множество телевизоров, которые разительно отличаются по всем параметрам: цене, размеру, качеству полученного изображения и многим другим характеристикам. В самом общем виде телевизор – это приёмник, который преобразует звуковой и видеосигнал, полученный антенной и выводит полученное изображение со звуком на экран. Всё это и даёт четкое понятие о том, зачем нужен телевизор.

«Волшебный ящик» под названием телевизор в наше время совершенно обыденное явление, им уже никого не удивишь, а для многих он стал образом жизни. Многие предпочитают отдых у телевизора другим, более активным видам отдыха. И это не удивительно. Огромное количество телевизионных каналов делают всё возможное и невозможное, чтобы завоевать наше внимание и удержать нас у телевизора. С «голубого» экрана ежедневно на нас выливается море информации и ежедневно нас пытаются

убедить, что она нам нужна. По средствам телевидения, люди находят ответы на многие вопросы, пытаются подражать «телевизионным героям», копируя фразы, поведение, стиль одежды и т.д. Психологи утверждают, что подобное влияние расслабляет мозг человека, необходимость думать во многом отпадает, что приводит к ослаблению мыслительных процессов, атрофии мозговой ткани и как следствие к дегенерации головного мозга, так как организм всё меньше снабжает его кровью, в которой содержатся витамины и питательные вещества, поскольку не видит в этом необходимости. В результате происходит негативное влияние на интеллект и память, а в последствии может развиваться склероз. Водится такое мнение, что телевизор очень пагубно влияет на зрение, но на самом деле это не совсем так. Безусловно, нагрузка на глаза существует, а при долговременном пристальном наблюдении за событиями на экране можно почувствовать боль в глазах. Это происходит из-за того, что, увлечшись происходящим на экране, мы начинаем реже моргать и роговица подсыхает, а когда мы наконец закрываем глаза, то получаем немного болезненные ощущения. Ещё существует мнение, что чёрно-белые телевизоры менее вредны, чем цветные. Это тоже довольно спорный факт, поскольку наше зрение способно видеть цветное изображение, а чёрно-белая картинка является менее естественным и тяжело воспринимается, создавая дополнительную нагрузку на глаза. Телевизор ко всему прочему может провоцировать ведение малоподвижного образа жизни. Регулярное пассивное состояние, при котором организм не испытывает никаких физических нагрузок ведёт к потере мышечного тонуса, они теряют в объёме, становятся более вялыми и слабыми. К тому же, сидя перед телевизором, мало кто задумывается о правильной осанке, всегда хочется растянуться поудобнее в кресле, либо на диване, а нахождение в неправильном положении продолжительное время, может негативно сказаться на нашем позвоночнике (сколиоз, остеохондроз и др.) со всеми вытекающими последствиями. Из выше изложенного следует, что, несмотря на то, что электромагнитное излучение, исходящее от телевизора, довольно слабое, в нём таятся другие «опасности», которые со временем могут негативно сказаться на нашем здоровье, а людям с «телевизионной зависимостью» следует пересмотреть свой образ жизни, чтобы избежать неприятных для себя последствий [10].

Врачи рекомендуют придерживаться следующих правил во время просмотра телевизора, чтобы избежать ухудшения зрения:

- стараться не садиться в стороне от экрана, а сесть напротив;
- выбрать удобное расстояние до экрана, но желательно не ближе 1 метра;
- не смотреть в одну точку на экране;
- не смотреть в полной темноте;
- держать голову прямо;

- периодически прикрывать глаза на 15–20 секунд, чтобы снять напряжение и почаще моргать во время просмотра;
- предпочтительнее смотреть телевизор, сидя, чем лёжа

2.3. Влияние микроволновой печи на организм человека

Микроволны, излучаемые во время приготовления пищи с помощью микроволновой печи, представляет собой форму электромагнитной энергии. Считается, что они несут такой же вред здоровью человека, как и радиоволны или световые волны.

Как правило, в современной технике микроволны используются в микроволновых печах, а также для телефонной связи, как международной, так и междугородной, работы Интернета и т.д.

Любая микроволновая печь содержит такой элемент, как магнетрон, который, как известно, превращает электрическую энергию в электрическое поле, частота которого может достигать 2450 мегагерц. Именно это поле взаимодействует с молекулами воды, которые содержатся в пище.

Простыми словами можно сказать, что в процессе излучения микроволновая печь вызывает изменения и распад молекулярной структуры любых продуктов питания.

Как известно из исторических источников, ещё в годы войны США и Россия получили результаты медицинских исследований, проводившихся немецкими специалистами с микроволновыми печами. Дальнейшие исследования отечественных ученых заставили отказаться от использования микроволновых печей в СССР.

В своё время доктор Ханс Ульрих Хертел, работая в одной мощной компании Швейцарии, проводила исследования с микроволновыми печами. Несколько лет назад она была уволена.

Дело в том, что в 1991 году вместе с одним профессором Лозаннского университета Хертел обнародовала истинные результаты исследования, свидетельствующие о том, что приготовленная пища в микроволновой печи может создавать большую угрозу здоровью человека, по сравнению с пищей, приготовленной простыми традиционными способами. В частности, в результатах исследования говорится, что употребление приготовленной в микроволновой печи еды, несет злокачественное воздействие на кровь.

Как выяснилось, изменения включают изменения состава холестерина, сокращение гемоглобина, увеличение количества лимфоцитов. Это все свидетельство о дегенерации.

Кроме того, излучение приводит к деформации и разрушению молекул пищи. В процессе приготовления пищи в микроволновых печах образуются новые соединения, называемые «радиолитическими», которые не существуют в природе.

В результате эти соединения образуют молекулярную гниль, как прямое следствие радиации.

Поэтому старайтесь избегать данного метода приготовления или разогрева пищи. Найдите при возможности другой способ термической обработки.

В свою очередь, производители микроволновок заявляют, что приготовленная пища в микроволновках почти ничем не отличается от пищи, приготовленной традиционными способами [11].

2.4. Влияние излучения сотового телефона на организм пользователя

За последние 20 лет мобильные телефоны плотно вошли в нашу жизнь. Где бы ни был человек, он просто обязан оставаться на связи 24 часа в сутки, если не хочет пропустить важные события в своей жизни. Вот только о влиянии телефона на здоровье человека мало кто задумывается. А ведь согласно статистике:

- около 70 % пользователей разговаривают по телефону более 30 минут в сутки;

- 30 % людей имеют по 2 сотовых телефона и регулярно их используют;

- 40 % наших сограждан на ночь кладут телефон на расстояние менее 0,7 метра от головы, а ведь даже не звонящий аппарат постоянно на связи с базовой станцией;

- только 20 % пользователей знают, что влияние мобильного телефона на человека может быть чрезвычайно вредным.

И этому есть подтверждения. Взять хотя бы результаты последних исследований, проведённых учёными в Швеции, в которых участвовало чуть более чем 350 пациентов. Согласно статистическому анализу оказалось, что вероятность развития опухоли в местах максимально близких к передатчику телефона, значительно выше прочих областей. Но при оглашении этих результатов было сказано, что они ни в коем случае не являются подтверждением вреда телефона.

С другой стороны можно привести очень красноречивые факты о сотовых телефонах.

В западных странах уровень влияния телефона на здоровье человека определяется не плотностью потока мощности как у нас, а температурой, на которую нагреваются участки тела человека при разговоре по мобильному телефону. Уровень электромагнитного излучения возле головы при разговоре составляет около 1 Вт на 1 см². Та область головы, к которой прикладывают телефон в процессе разговора, может нагреваться на 1–2 градуса. А ведёт это к изменениям в нормальной работе организма.

Следующий вид влияния мобильного телефона на человека заключается во взаимодействии электромагнитного излучения от передатчика с биологическими процессами в мозгу. Ведь мозг, по сути, является огромным органическим компьютером внутри которого туда-сюда бегают электрические заряды. И как на них влияет ЭМП телефона остаётся только догадываться. Но согласно опросам экспериментировать на себе хотят менее 5 % пользователей сотовой связью.

В любом случае каждый человек, который беспокоится о своем здоровье, имеет возможность снизить вредное влияние электромагнитного излучения телефона, используя наиболее популярные методы: защита временем – продолжительность разговоров по телефону не должна превышать 3 минуты в сутки, особенно это касается тех людей, кто использует безлимитные тарифы сотовой связи; защита расстоянием – использование гарнитуры при разговоре может значительно снизить влияние ЭМИ на голову человека.

Хотя даже эти методы не способны полностью решить данную проблему [12].

О вреде мобильных телефонов ходит множество споров и слухов с тех самых пор, как они стали широкодоступны для использования. Неудивительно, что в настоящее время мобильная связь пользуется огромной популярностью по всему миру. Технология, позволяющая связаться с любым уголком планеты в считанные секунды и помещающаяся в обычном кармане, буквально несколько десятилетий назад казалась чем-то из разряда научной фантастики. Но, как только мобильные телефоны стали появляться в массах, вокруг них сразу начались споры касательно их безвредности для здоровья человека. Исследования вреда мобильных телефонов и их влияния на людей начались уже много лет назад и продолжаются до сих пор, и в разное время ученые, занимающиеся этими исследованиями, приходили к неутешительным результатам.

Сейчас уже точно известно, что определенный вред мобильных телефонов все же существует, и связан он в наибольшей степени с электромагнитным излучением, которое генерирует трубка вокруг себя. Такое поле формирует любой прибор, работающий на электричестве, будь то холодильник, телевизор, микроволновая печь и т.д. Однако, в отличие от других электрических приборов, мобильный телефон взаимодействует непосредственно с нашей головой, а это в разы увеличивает вредное влияние электромагнитного поля на наш мозг. По мнению ученых, электромагнитное излучение очень опасно для человека, в первую очередь тем, что никак себя не проявляя долгое время, впоследствии может оказать на организм совершенно непредсказуемый эффект, особенно если это касается такого сложного и чувствительного органа человеческого организма как головной мозг, в котором любое даже небольшое изменение может оказать на весь организм человека огромное влияние.

Существует много версий об изменениях в головном мозге от действия излучения мобильных телефонов. Основная из них это возможность возникновения онкологических заболеваний (раковых опухолей) у тех, кто на протяжении долгого времени пользуется мобильным телефоном. Точного срока никто определить не может, но опыты на крысах проводятся уже более 2-х десятилетий, в результате чего было найдено множество подтверждений того, что вероятность возникновения опухолей под воздействием электромагнитного излучения не так уж мала. Естественно, версия о связи рака мозга и излучения выделяемого мобильными телефонами не единственная, касающаяся вреда мобильных телефонов, есть и другие результаты, указывающие на то, что от излучения разрушаются клетки крови и головного мозга и под воздействием излучения белок в мозгу имеет свойство сворачиваться, что действует на его работу далеко не в лучшую сторону. Хотя мы этого и не замечаем, но это негативно влияет на память, умственную деятельность и работоспособность. Оно может вызывать скачки кровяного давления, что очень опасно для сосудов, головные боли, расстройство сна, нервозность и раздражительность. Подобные симптомы могут чаще проявляться у людей, которые вынуждены много времени разговаривать по мобильному телефону. Вообще мобильный телефон воздействует не только на голову, но и на весь организм, потому что в перерывах между разговорами, большинство из нас носит его с собой в кармане, а нередко даже спит рядом с мобильником, боясь пропустить очень важный звонок среди ночи. Тем самым, имея при себе лишний источник электромагнитного излучения в непосредственной близости от себя, мы подвергаем свой организм повышенной нагрузке, что может приводить к ослаблению не только центральной нервной системы, но и к снижению сопротивляемости организма внешним раздражителям, болезнетворным бактериям и вирусам, проще говоря, ослабевает иммунитет, что ведёт к подрыву самочувствия, а в периоды сезонных эпидемий гриппа и ОРЗ, вероятность заболеть значительно увеличивается. Кроме того, люди со слабым иммунитетом нередко страдают насморком, всевозможными аллергиями и прочими хроническими заболеваниями, хуже переносят физические нагрузки и вредное воздействие внешнего мира, которого с верхом хватает в нашей жизни.

Чтобы уменьшить вред мобильного телефона следует задуматься над тем, как обезопасить себя. Рекомендации следующие:

- старайтесь, как можно меньше носить его в карманах, лучше носить в сумке;
- находясь дома, кладите его на расстоянии не менее 50 см от себя, во время сна это особенно важно;
- регулярно меняйте трубку, обычно рекомендации по периоду использования можно посмотреть в паспорте прилагаемому к телефону;

- при условии, если телефоны по функциям примерно равны, выбирайте более дорогой телефон;
- старайтесь не покупать подержанные телефоны или неопознанные, т.к. подделки могут быть во много раз опаснее именного;
- старайтесь разговаривать как можно меньше;
- выбирая телефон, поинтересуйтесь уровнем его излучения (SAR) и старайтесь выбрать телефон с наименьшим показателем.

Как не рассуждай о вреде мобильного телефона, но пользоваться им люди все равно не перестанут, уж слишком практичная и полезная вещь, многие без него чувствуют себя как без рук, совершенно беспомощными, но и понятно, прогресс не стоит на месте, но, к сожалению, его стремительное продвижение во многих случаях весьма разрушительно сказывается на здоровье людей.

Практически каждая современная квартира напичкана бытовой техникой и опутана проводами. А мы, её обитатели, постоянно находимся в зоне электромагнитного излучения, которое может негативно влиять на наше здоровье. Главное, о чем нужно помнить: от электромагнитного излучения защищает железобетонная стена. Кирпичные, гипсокартонные, деревянные перегородки – плохая защита. Наиболее опасно излучение, которому подвергаются люди длительное время, например, во время сна или работы. Поэтому необходимо обратить внимание на то, что нас окружает. Наиболее опасны трансформаторные подстанции, встроенные в дом. Особое внимание – на распределительные щитки. В некоторых подъездных холлах находится распределительный щиток, к которому из подвала подходит кабель, расходящийся оттуда по всему дому. Такой щиток может давать чрезмерное излучение на квартиры вокруг него – включая верхние и нижние этажи. Опасна зона в радиусе 3 см от стены, которая примыкает к щитку. Радиотелефоны следует располагать подальше от спального места – на расстоянии не менее чем 0,5 м. Микроволновые печи это самый мощный источник излучения. Но если включается микроволновка на 1–2 минуты – это не страшно. Более опасны они для людей, работающих в системе питания, когда в одном помещении работают несколько печек.

Интенсивность излучения у современных компьютеров гораздо ниже, чем у старых. Зато область, на которую распространяется это излучение, стала шире. Поэтому нельзя оставлять компьютер возле кровати, на ночь лучше его отключать. У телевизора вопреки сложившемуся мнению, наибольшее излучение идет не от экрана, а от задней поверхности. Безопасное расстояние 1,5–2 метра от кровати. Сотовые телефоны должны находиться не ближе 1,5–2 метра от пользователя, особенно ночью. Опаснее всего, когда мобильник находится возле головы, тогда ее ткани «втягивают» значительную часть электромагнитного излучения. Если ежедневно разговаривать по сотовому телефону больше часа, то необходимо раз в год показать

ся врачу. Мощность телефона увеличивается за городом. В городе много передающих станций, и, чтобы поймать сигнал, мобильник использует лишь 10–20 % мощности. Скрытыми источниками электромагнитного излучения, как ни странно, могут быть системы отопления, водоснабжения, металлические конструкции в железобетонном доме. Они становятся источниками электромагнитного излучения случайно. Кто-то где-то при проведении работ мог повесить, например, на водопроводную трубу кабель или использовать трубу как заземление системы электроснабжения дома – и вот уже по трубе в дом кроме воды пошёл ток, который создаёт магнитный фон в радиусе до 2 метров. Такие ситуации встречаются сплошь и рядом. Опасность в том, что люди подвергаются хоть и малому но хроническому воздействию. Иногда это длится годами и создаёт постоянную угрозу для организма. При этом мало кто обращает на них внимание, часто источники электропитания стоят возле кроватей. Этого допускать нельзя. Чем дальше они от рабочего и спального мест, тем лучше. Был показательный случай, когда интенсивность излучения, возле кровати обратившейся к врачу женщины была в сотни раз выше нормы. Оказалось, за гипсокартонной стенкой в коридоре стоял источник бесперебойного питания, который обеспечивал сигнализацию в квартире.

Выбирать следует бытовую технику, которая потребляет меньше энергии, а значит, даёт меньше излучения. Чем меньше одновременно работающих техники – тем лучше.

2.5. Радоновая опасность

Радон рождается в радиоактивных семействах урана и тория, а эти тяжелые металлы присутствуют везде – в камнях, почве, воде. Но если они, в общем, пассивны, то газ радон выходит из мест своего рождения в самую активную и всепроникающую среду – в воздух.

В горных породах, почве, воде всегда присутствуют малые примеси урана, тория, радия. Их атомы пассивно до поры до времени покоятся, пока в результате радиоактивного распада некоторые из них не превращаются в газообразный элемент – радон. Газ не металл, спокойно лежать не будет. Он ищет лазейки. Накапливается в горных породах, покидает их, устремляется в воздушную среду.

В дома – одноэтажные и многоэтажные – радон поступает вследствие, выражаясь научно, эффекта засасывания грунтового воздуха. Домам свойственен «эффект печной трубы». Эта «тяга» и засасывает «обогащенный» радоном грунтовой воздух в комнаты. За одну минуту в наши легкие вместе с вдыхаемым воздухом попадает несколько миллионов радиоактивных атомов радона. Газ радон не имеет ни вкуса, ни запаха, ни цвета, и мы часто не понимаем, почему вдруг теснит дыхание, тяжелеют веки, становится

рассеянным внимание... И медицина долгое время не могла дать ответ, почему в определенных районах или даже в отдельных домах намного выше процент злокачественных заболеваний.

Доселе мы слышали лишь о лечебных свойствах радона. Знаменитым радоновым источникам алтайского курорта Белокуриха обязаны выздоровлением многие тысячи людей. Когда он растворен в воде, принимается малыми дозами – улучшает работу нервной системы и органов кровообращения, суставов. Но совсем другое дело, когда вы живете в доме, где с каждым глотком воздуха в ваши легкие попадают частицы радиоактивного газа, а продукты его распада оседают на эпителии бронхов... И в результате – рак легких.

По данным американских исследователей, из тысячи ныне живущих людей три-четыре человека погибнут от рака легких, вызванного радоном, – при том, что средняя концентрация радона в домах равна 25 беккерелям на кубический метр. Но уровень концентрации радона в воздушной среде даже двух расположенных рядом домов может сильно различаться. При концентрации радона в 200 Бк/м³ обречены заболеть раком уже 3–4 из сотни жильцов.

Если проанализировать радиоактивность, поступающую от различных источников излучения (учитывая последствия Чернобыля, Челябинска и т.п.), то мы увидим, что основную дозу мы получаем от природных источников (70 %) ионизирующего излучения. А радон составляет от 30 до 60 % естественного излучения.

Поступая в атмосферу, радон быстро смешивается с атмосферным воздухом. Мгновенная концентрация радона в воздухе зависит от проницаемости почвы и глубины залегания радононосных слоев. Если в почве есть какие-то разломы и радон может пробиваться мощной струей, то мгновенная концентрация в этом месте будет высокой. В России есть такие места, где концентрация радона может быть значительно выше нормы, – например, Краснодарский и Алтайский края, некоторые районы Ленинградской, Брянской, Тульской областей и др.

Во многих странах были проведены научные работы, разработаны государственные радоновые программы. Тщательнейшим образом проводятся геологические изыскания в районе будущей застройки, проверяются все строительные материалы и т.д. Сегодня заключение о концентрации радона в помещении обязательно при продаже домов или сдаче в аренду. В США, к примеру, проведение защитных мероприятий требуется при концентрации радона более 190 Бк/м³, при концентрации 40–190 Бк/м³ настоятельно рекомендуется, ниже 40 – можно жить спокойно.

У нас, к сожалению, специальной государственной программы (и, соответственно финансирования) пока нет. Не налажено производство приборов по измерению концентрации радона в воздухе. Да что там говорить –

многие СЭС таких приборов не имеют! Нет и четких методик по измерению уровня радона. Зато появилось немало «специалистов», готовых за определенную плату измерить уровень радона и дать заключение...

Пока же Минздрав и Роспотребнадзор в 1990 г. установили временные контрольные уровни для радона:

во вновь строящихся домах – не более 100 Бк/м³,

в уже заселенных домах – не более 200 Бк/м³,

если уровень радона в воздухе не удастся снизить ниже 400 Бк/м³, то нужно решать вопрос о переселении жильцов.

Строят дома и в совсем неблагоприятных местах – там, где есть выходы пород, содержащих торий, выделяющий еще более радиоактивный газ – торон. Поэтому при проверке помещений на радон необходимо учитывать и возможность присутствия торона. Кроме того, введен показатель отвода земельных участков для строительства жилых домов по гамма – фону. Нормативы на строительные материалы были введены еще раньше. Все они обязательно должны иметь сертификат, где имеется и показатель радиационной безопасности.

Деревянные строения наиболее благополучны – хорошо проветриваются. Если стены сделаны из материала, излучающего радон, самая простая и достаточно эффективная мера – покрасить их хорошей краской, лучше эмалью, которая продается в хозяйственных магазинах, пленка тоже защищает... Но давайте обратимся к тому варианту, когда дом построен на опасном грунте. Трещина, разлом, которые невозможно было предусмотреть в начале строительства, появились позже, и из них, извините, «прет» радон. Его несравнимо больше, чем газа, выделяемого стенами, уверяю вас. Это касается дома любой высоты. С помощью специального покрытия достигается непроницаемость полов (кстати, радон накапливается в основном на первых этажах). Или если сделать подвалы хорошо вентилируемыми. Нужен хороший подвал. Подвал – это буфер. С хорошей изоляцией первого этажа. И чтобы ни единой щели! Промазать все обычным цементом. В цементе диффузия – внедрение радона в материал – велика. Пока проникнет, распадется. Одна из самых эффективных профилактических мер – надежный подвал с отдушиной. Лучше – высокая труба (короб), которая выводится вне здания.

Если Роспотребнадзор дал заключение о том, что уровень радона в доме выше нормы, то высылают на место бригаду из Москвы, которая проводит повторное тщательное обследование, и если результат подтверждается, то дают соответствующее предписание главе местной администрации о том, что такой-то дом или такие-то квартиры не годятся для проживания людей. Если можно провести защитные мероприятия – обязывают проводить, если нет – то предоставляют жилплощадь в другом месте. И местные власти обязаны это сделать. Такие прецеденты уже были. В районе Пяти-

горска, в Краснодарском крае, на Алтае, в Выборге были отселены жильцы нескольких домов.

2.6. Опасность использования газа

При установке газовой плиты (баллона) пользуйтесь только услугами специалистов газовой службы, требуйте от них документ, удостоверяющий, что работы произведены в соответствии с техническими нормами и правилами безопасности.

Не подпускайте малолетних детей к газовой плите (баллону) и не разрешайте им играть на кухне.

Горящий газ сжигает кислород, поэтому не закрывайте на кухне вентиляционные отверстия и чаще проветривайте её.

На ночь и уходя из дома, обязательно перекрывайте кран подачи газа.

Помните: в аварийных ситуациях на газовых магистралях вам могут внезапно перекрыть подачу газа, а потом вновь подать его без предупреждения!

Газ, который обычно используется в домах, бывает двух видов: сжиженный нефтяной газ (в баллонах) и метан (городской магистральный газ). Но каким бы газом вы не пользовались, важно подчеркнуть, что для установки приборов, газовых колонок, печей и для ухода за ними надо обращаться только к специалистам. Часто пожары возникают из-за незнания как пользоваться газом – этой потенциальной бомбой или из-за легкомыслия. Баллон с газом на обратной стороне имеет инструкцию по правильному пользованию, которую, к сожалению, никто не читает. Вот наблюдения, на которые следует обратить внимание:

1. Баллон, установленный вне стен дома, не должен находиться в непроветриваемых помещениях. Он не должен стоять в перевернутом или наклонном положении. Если баллоны размещены около дома, желательно установить их на расстоянии не менее метра от окон, дверей, укрыть от солнечных лучей, поместив в деревянный ящик с отверстием. В любом случае баллоны нельзя закапывать или ставить в подвал или ниже уровня земли.

2. Баллон и гибкая трубка не должны находиться вблизи от источника тепла.

3. Нельзя заменять газовый баллон, если рядом огонь, горячие угли, включенные электроприборы. Перед заменой баллона убедитесь, что краны заменяемого и нового баллонов закрыты.

4. Прокладка между краном баллона и регулятором должна меняться при каждой новой установке.

5. Гибкий резиновый шланг длиной не более метра должен быть специального типа, т.е. пригодный для сжиженного нефтяного газа, с маркиров-

кой; его надо периодически проверять. Он не должен быть пережат или растянут и должен быть зафиксирован с помощью зажимов безопасности.

6. После каждой замены баллона необходимо проводить проверку соединений с помощью мыльного раствора (не огнём!). Только после этого можно проверять действие газовых приборов.

7. Если вы чувствуете запах газа, закройте кран баллона, хорошо проветрите помещение. Помните, что сжиженный газ тяжелее воздуха и распространяется, стелясь по земле. Проверять газовое оборудование должен только квалифицированный специалист.

8. После каждого пользования кран баллона надо закрывать.

9. Помещение, где работает газовое оборудование, необходимо чаще проветривать. Аппараты, снабженные выхлопной трубкой, должны быть связаны с вытяжной трубой, которая обеспечивала бы хорошую тягу.

10. Неподключённые баллоны должны быть немедленно сданы на пункт перезарядки.

Кто думает, что использованные баллоны безопасны, тот сильно рискует: они не бывают абсолютно пустыми, поэтому безопасными. Внутри них всегда остаётся немного газа. Его нельзя удалить, перевернув баллон, нельзя также из соображений безопасности переливать газ из больших баллонов в маленькие и в автомобильные газовые баллоны.

Газ в баллонах имеет свойство распространяться вниз, так как он в два с половиной раза тяжелее воздуха, газ издаёт резкий запах и его утечку можно легко обнаружить. Магистральный газ, используемый в городах, более легкий, он распространяется вверх, запах его не такой сильный, но его также несложно обнаружить.

Способы обнаружения утечки газа:

– на глаз: на поверхности газовых труб, смоченных мыльной водой, в месте утечки образуются пузырьки;

– на слух: в случае сильной утечки газ вырывается со свистом;

– по запаху: характерный запах, которым обладает газ, становится сильнее вблизи места утечки. Нельзя искать место утечки с помощью открытого огня!

Если произошла утечка газа в квартире, то:

– немедленно предупредите соседей и от них по телефону вызовите аварийную газовую службу, избегая всяких действий, вызывающих искрение и повышение температуры воздуха в квартире;

– проветрите квартиру, открыв окна и удалив из нее всех присутствующих. Нельзя курить, зажигать спички, нажимать кнопку электрического звонка, клавиши выключателей, звонить по телефону (выдерните шнур из розетки, чтобы вам не могли позвонить), ходить по твёрдому полу в обуви с гвоздями или подковками (чтобы избежать образование искры). Иногда искра появляется при включении какого-нибудь электроприбора

(очень часто – холодильника) и её достаточно, чтобы вызвать взрыв, несмотря на принимаемые меры предосторожности;

– прекратите, если возможно, подачу газа, выйдите из квартиры, закрыв за собой дверь, и дождитесь прибытия специалистов газовой службы на улице.

Если загорелся газ в месте утечки то:

– немедленно удалите всех людей из квартиры и от соседей вызовите аварийную газовую службу и пожарную охрану;

– пока газ горит, опасности взрыва нет; поэтому никогда не пытайтесь потушить пламя, так как это приведёт к катастрофе: газ и воздух вместе образуют взрывчатую смесь и при наличии источника огня (перегретый металл, горящие угольки, искры, электродуга) неизбежен взрыв;

– постарайтесь перекрыть подачу газа, следите за тем, чтобы не загорелись расположенные близко от огня предметы (занавески, полотенце и т.п.).

Если погасло пламя в горелке то:

– заметив потухшую горелку, не пытайтесь вновь зажечь её – это приведёт к взрыву накопившегося газа. Перекройте кран подачи газа, откройте окна и проветрите кухню;

– подождите, пока горелка остынет (при необходимости очистите её от остатков пищи и жира, продуйте отверстия подачи газа) и затем вновь зажгите газ, предварительно закрыв окна и ликвидировав сквозняк;

– если на кухне накопилось много газа, во избежание отравления намотайте водой платок, прижмите к лицу и, дыша через него, войдите на кухню и перекройте кран подачи газа. Если это сделать не удаётся, немедленно эвакуируйте всех соседей по лестничной площадке и вызовите аварийную газовую службу и пожарную охрану;

– окажите помощь пострадавшим от отравления газом.

Если произошла утечка из баллона со сжатым газом то:

– немедленно вызовите аварийную газовую службу и вместе с соседями вынесите баллон на улицу, оберегая его от ударов. Не подпускайте к баллону детей и накройте его мокрой плотной тканью;

– как правило, утечка возникает на месте соединения баллона с гибким шлангом. Если нельзя вынести баллон на улицу, можно временно перекрыть утечку мокрой тряпкой. Проветрите кухню, не пользуйтесь освещением и электроприборами;

– если прибывшие специалисты газовой службы определяют, что пользование этим баллоном опасно, возьмите у них заключение и, вызвав представителей районной газовой службы, потребуйте заменить неисправный баллон за их счет.

Если появился огонь на баллоне с газом то:

– попросите домашних или соседей немедленно вызвать пожарную охрану и аварийную газовую службу, удалите всех из квартиры;

– попытайтесь закрыть кран на баллоне, обернув руки мокрой тряпкой. Если это невозможно (огонь на прокладке, кран деформирован в результате нагрева и т.д.), не задувайте пламя – возможен взрыв;

– не пытайтесь выносить или переставлять куда-либо баллон со сжатым газом, пока он не охладился: от малейшего толчка он может взорваться.

Если вы обнаружили запах газа в подъезде то:

– немедленно позвоните в аварийную газовую службу. Вместе с соседями постарайтесь выявить место и источник утечки газа. Если необходимо проникнуть в квартиру, откуда идёт газ, ломайте дверь;

– объявите об опасности всем жильцам дома, убедите их не пользоваться электрическими звонками и открытым огнём. Сообщите диспетчеру ГРЭП о случившемся и попросите временно отключить лифт в подъезде (предварительно выведя оттуда людей);

– эвакуируйте жильцов из ближайших к источнику утечки газа квартир, выведите на улицу детей и престарелых, дыша через мокрый платок;

– распахните в подъезде окна и двери, тщательно проветрите его. По прибытии специалистов газовой службы укажите им источник утечки газа и выполняйте их указания.

Если произошёл взрыв газа то:

– немедленно вызывайте аварийную газовую службу, пожарную охрану, полицию и «Скорую помощь», по возможности спасайте соседей из-под обломков стен и перекрытий, применяя подручные средства (ломы, лопаты, автомобильный домкрат и т.п.), тушите пожар. Будьте предельно осторожны: взрывы могут повториться;

– если во время взрыва у соседей вы находились в квартире, перекройте подачу газа и выключите электричество, немедленно покиньте квартиру, закрыв за собой дверь;

– если вы не заняты тушением пожара или спасением людей, выйдите на улицу, и, оставаясь там до прибытия команды пожарных, вызовите «Скорую»; окажите первую помощь пострадавшим.

Нет такого вида энергии, который не был бы источником опасности. Важно использовать её аккуратно и периодически контролировать пригодность приборов и приспособлений.

2.7. Химическая опасность в быту

Бытовая сфера, в которой человек проводит большую часть жизни, насыщена опасными химическими веществами. В течение своей жизни человек постоянно сталкивается с большим количеством вредных веществ, которые могут вызвать различные виды заболеваний, расстройства здоровья, а также травмы, как в момент контакта, так и через определенный промежуток времени. Особую опасность представляют собой химические веще-

ства, которые в зависимости от их практического использования можно разделить на:

- промышленные яды, которые используются в производстве растворителей, красителей, являются источником опасности острых и хронических интоксикаций (ртуть, свинец, ароматические соединения и т.д.);

- ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве для борьбы с сорняками и грызунами (гербициды, пестициды);

- лекарственные препараты;

- химические вещества быта (пищевые добавки, средства санитарии и гигиены, косметические средства);

- химическое оружие.

Очень опасны агрохимикаты. Пестициды, удобрения, разлагаясь, вступают в многочисленные химические реакции и часто образуют вторичные опасные вещества – канцерогены. Естественно, что для профилактики профессиональных злокачественных новообразований прежде всего необходимо удалить канцерогены из производства. Одним из опасных последствий некоторых интоксикаций являются разнообразные пороки развития и уродства, возникающие как от непосредственного воздействия яда на половые железы, так и от расстройства внутриутробного развития.

В современном быту существуют много примеров химических веществ, которые представляют опасность для жизни и здоровья людей. Разберем некоторые из них.

Ртуть – жидкий металл, использующийся в быту и технике в качестве рабочей жидкости различных измерительных приборов. Благодаря своим уникальным свойствам, а также легкости получения в чистом виде ртуть получила широкое распространение. Этот химический элемент, ранее широко использовавшийся в производстве, ныне мёртвым грузом скопился на складах многих предприятий и организаций, что чревато весьма опасными последствиями. Дело в том, что не сама ртуть, а её пары чрезвычайно ядовиты и, имея способность накапливаться в организме, из него практически не выводятся.

В 1970-е годы именно ртуть стала причиной того, что советская атомная подводная лодка была снята с боевого дежурства в Средиземном море. Один из членов экипажа, решив прочистить засоренный унитаз, «ухнул» в него... несколько литров ртути. Последствия не замедлили сказаться уже через две недели после выхода атомной субмарины в море. Буквально у всех членов экипажа открылся понос, их стало тошнить, затем начались обмороки. Но даже консультации ведущих клиник не помогли в тот момент установить причину загадочной болезни. Часть команды пришлось эвакуировать с подводной лодки, остальные моряки во главе с капитаном ценой невероятных усилий дотянули подлодку до Севастополя. И – на всю жизнь остались инвалидами. Уже потом, при более тщательном обследова-

нии субмарины, были обнаружены ядовитые пары [13].

А вот ещё примеры из не столь отдаленного прошлого, когда жидкий металл стал причиной чрезвычайных ситуаций. В Пензе работник котельной случайно разбил сосуды с хранившейся в них ртутью и, нисколько не смущаясь, собрал разлившееся вещество в ведро и вывалил всё это на прилегающую к котельной территорию. Вскоре дети близлежащих домов забавы ради перемазались ртутью с ног до головы. И лишь благодаря родителям, вызвавшим спасательные службы, удалось предотвратить разрастание ЧП. Загрязненный грунт пришлось вынимать на 2 метра глубиной и вывозить.

До недавнего времени в России не было ни одного предприятия, занимавшегося утилизацией ртути. Некоторые руководители, приходя в городской штаб по делам ГО и ЧС, недвусмысленно намекали, что, если никто не примет у них «неликвидное сырьё», они просто-напросто избавятся от него в каком-нибудь нелюдном месте. В результате около 30 килограммов ртути хранится сегодня в помещении городского штаба по делам ГО и ЧС. В последний момент властям Пензы на организацию сбора и доставки ртути на утилизацию предусмотрено выделить несколько десятков миллионов рублей. Городской штаб по делам ГО и ЧС занимается организацией этих работ.

Гидрозин – мощное и невероятно токсичное взрывоопасное вещество. В обычных условиях это бесцветная маслянистая жидкость со специфическим резким запахом. Является очень сильным восстановителем. В смеси с окислителями, например азотной кислотой, используется в качестве ракетного топлива. По степени ядовитости гидрозин может сравниться с боевыми отравляющими веществами.

«13 июля 2004 года в 20 часов 10 минут у села Подгорного Мокшанского района произошла трагедия. Бригада МЧС прибыла туда через полчаса. На месте происшествия уже находились пожарные и сотрудники районной администрации. По-видимому, водитель «КаМаза» заснул за рулём. Огромный грузовик съехал под откос глубиной около двух метров и оказался в лесополосе, где врезался в осину. Двоих дальнобойщиков увезли в больницу – одного с черепно-мозговой травмой, другого с повреждением позвоночника. Сотрудники ГИБДД показали документы о том, что «КаМаз» действительно перевозил гидрозин. Это вещество очень ядовитое, поражает дыхательные пути и кожу».

К счастью, авария не нанесла большого ущерба окружающей среде. Никаких водоёмов, куда бы могла просочиться отравка, рядом не оказалось. Вещество из треснувших бочек залило небольшую площадь. Достаточно снять грунт на глубину примерно 0,5 метра, чтобы ликвидировать угрозу для людей и природы [14].

Все технические жидкости, содержащие спирты (метиловый, бутиловый, амиловый) или гликоли (этиленгликоль, диэтиленгликоль), вызывают тяжелейшие отравления и во многих случаях – смертельные. Наркотическое действие (тот самый «кайф») кратковременное. Опьянение «тяжёлое»: одурманенность, агрессия, переходящая в заторможенность, а порой и потерю сознания. Из-за спазматического сокращения кишечника появляется боль в животе, тошнота, рвота, частый стул.

Механизм токсического действия технических жидкостей на организм сложен. Под действием ферментов метиловый спирт и гликоли расщепляются до чрезвычайно токсических соединений – организм как бы сам вырабатывает ядовитые для себя вещества. Этот процесс называется летальным синтезом. Образующиеся продукты распада – формальдегиды, муравьиная кислота, оксалаты, глиоксаль и другие – становятся причиной острой печеночной и почечной недостаточности, нарушения сердечно-сосудистой деятельности.

Поражаются и ядерные структуры головного мозга: пропадают слух, зрение, возможен паралич мимической мускулатуры. Затрудняется, а затем становится невозможным глотание воды и пищи, сплевывание мокроты. Слюна скапливается в полости рта и глотки, затекает в трахею. Нарушается дыхание, развивается аспирационная пневмония, асфиксия. В зависимости от вида и количества принятой внутрь жидкости, концентрации в ней токсических веществ развивается та или иная картина отравления. При большом количестве поступившего в организм яда и крайне тяжелом клиническом течении больной погибает в состоянии наркотической комы, не приходя в сознание [15].

Мальчик 17 лет нашёл спрятанную отцом бутылку с этиленгликолем, приняв его за спирт, выпил со своим одноклассником примерно по 70 граммов. Через трое суток оба скончались.

Хозяин квартиры хранил в труднодоступном месте метиловый спирт в бутылке с водочной этикеткой. Один из гостей, будучи в нетрезвом состоянии, обнаружил её и как принятый сюрприз разлил всем присутствующим по дополнительной стопочке. Этот сюрприз имел следствием массовое отравление со смертельным исходом. Один из компании полностью ослеп.

Таким образом, чтобы избежать отравления необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: не держите ядовитые и сильнодействующие вещества в непредназначенной для них таре; не устраивайте «выставку» красивой упаковки, заполненной ядовитыми веществами; ярко маркируйте ядовитые растворы; храните бытовые опасные химические вещества в местах недоступных для детей.

2.8. Продукты питания

Выдающийся русский ученый-физиолог И.П. Павлов говорил: «Если чрезмерное и исключительное увлечение едой есть животность, то всякое невнимание к еде есть не благоразумие, а истина здесь, как и всюду, лежит в середине. Еда не пойдет впрок, если она съедена не с аппетитом, не вовремя, на ходу, в сухомятку».

Продукты питания – это неотъемлемая часть жизни человека. Люди питаются для того, чтобы жить, но при неправильном, несбалансированном питании у человека в организме происходит сбой в работе пищеварительной системы.

В современном мире многие люди едят «на ходу», при этом не задумываясь о дальнейших последствиях. А в результате? У многих развивается ожирение, происходит дисбаланс питательных веществ. Вот и судите сами, какие последствия могут быть при неправильном или несбалансированном питании.

Самая подходящая пища для людей, живущих в умеренном климате – злаки и овощи. Злаки лучше употреблять более цельные, то есть каши из круп, овсяной кисель, всевозможные запеканки. Овощи и фрукты предпочтительно употреблять местные и по сезону. Мучное и сахар – это «мёртвая» пища, в которой нет ничего полезного. Мясо вызывает агрессию и вообще очень негативно влияет как на физическое, так и на психическое здоровье. Через жестокое убийство животных мы убиваем сами себя.

Мы должны знать цену пищевым продуктам, цену не только в денежном исчислении, но, и прежде всего, «цену» их полезности для нашего организма, то есть насыщенности питательными веществами.

2.8.1. Питание, продукты питания, их особенности и значение для развития организма

Тело любого живого существа – от крохотной бактерии до огромного слона – содержит множество органических соединений и веществ. Они должны постоянно в нужных количествах присутствовать в организме, чтобы поддерживать его нормальное существование.

Каким же образом обеспечивается эта важнейшая потребность?

Эта потребность удовлетворяется за счёт питания – ряда разнообразных процессов, включающих поступление в организм необходимых для поддержания жизнедеятельности веществ, их переваривание, всасывание и усвоение.

Чтобы жить, человек тоже должен питаться. Немецкий учёный Карл Фойт во второй половине XIX века разработал научное представление о физиологических потребностях человека в основных пищевых веществах и энергии.

Биологи установили, что питание осуществляет три функции.

Первая – энергетическая. Для жизнедеятельности живого организма необходима энергия, которая выделяется при расщеплении сложных органических веществ, которые поступают вместе с пищей.

Вторая функция питания заключается в снабжении организма пластическими веществами необходимыми для создания новых клеток организма и внутриклеточных структур.

Третья функция питания – снабжение организма биологически активными добавками, необходимыми для жизнедеятельности – витаминами, которые присутствуют в пище. Любой поступающий в организм пищевой продукт состоит из питательных веществ. К питательным веществам относят определенные группы химических соединений: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины, вода. В суточный рацион человека должны входить более 600 различных веществ.

Продукты питания содержат питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли и воду.

Жиры являются важной составной частью пищи, необходимой для правильного протекания обменных процессов.

Различают жиры животного и растительного происхождения. К первым относятся жиры, находящиеся в различных сортах мяса, сала. Большое количество животных жиров содержится в сливках и сметане.

К растительным жирам относятся оливковое, кукурузное, подсолнечное и хлопковое масло.

Жиры состоят из глицерина и жирных кислот. Жиры с низкой температурой плавления (растительные) полнее и быстрее перевариваются в кишечнике, они содержат ненасыщенные жирные кислоты. Они очень важны для организма человека. Некоторые из них расцениваются как живой витамин F. Все ненасыщенные жирные кислоты способствуют выведению холестерина в кишечник, откуда он после удаляется. Поэтому жиры, содержащие большой процент ненасыщенных кислот, являются биологически более ценными, чем твердые (животные) жиры.

Углеводы являются важнейшим источником энергии. На их долю приходится 60–70 % пищевого рациона (400–600 г). Они содержатся преимущественно в продуктах растительного происхождения.

Из животных продуктов углеводы имеются в молоке. Натуральным продуктом, состоящим исключительно из углеводов, является мёд.

В результате промышленной переработки получают чистые углеводы – сахар и крахмал.

Углеводы делятся на 3 группы:

1. Простые углеводы – моносахариды (глюкоза, фруктоза).
2. Дисахариды (свекольный и тростниковый сахар).
3. Полисахариды (крахмал, гликоген, клетчатка).

С физиологической точки зрения, особое значение имеют глюкоза и гликоген, так как они являются основным источником энергии, используемой организмом.

Особенно велика роль глюкозы в питании скелетных мышц и центральной нервной системы. Значение глюкозы для нормального функционирования организма подтверждается тем, что при снижении уровня сахара в крови (гипогликемия) появляется резко выраженная мышечная слабость, ощущение утомления, ускорение сердцебиения, может даже дойти до потери сознания, но это проходит сразу после введения раствора глюкозы.

В начале прошлого столетия стало известно, что из всех тканей животного и растительного мира можно выделить вещества по свойствам очень похожие на белок куриного яйца. Выяснилось, что они близки друг другу по составу. Поэтому им и было дано название – белки. Затем появилось название «протеины», от греческого слова «протос» – «первый, важнейший», что указывает на первостепенную роль белка.

Белки – сложные, высокомолекулярные соединения. Наибольшее количество белков содержится в сыре, мясе, рыбе, молоке...

Белковый обмен протекает в организме очень быстро. О его скорости можно судить по обмену азота. Определяя количество азота, введенного с пищей и выведенного из организма, можно установить суточный азотный баланс.

Белки выполняют энергетическую функцию, которая выделяется при распаде белков до аминокислот. Они необходимы для построения клеточных структур (строительная функция), но и являются составной частью ферментов, гормонов и некоторых других веществ. Белки входят в состав ферментов в качестве катализаторов многих реакций (каталитическая функция) и антител (защитная функция).

Конечным продуктом распада белков является вода и углекислый газ, азотосодержащие вещества (аммиак, мочевая кислота).

Суточная потребность в белках – в среднем 100–118 г. Она зависит от возраста, характера профессии... Длительный недостаток белков вызывает тяжелые нарушения в организме: задержку роста и развития у детей, изменения в ферментативных системах организма, железах внутренней секреции... Положительный азотистый баланс у взрослого человека может быть при росте новообразований – росте клеток, не свойственных организму. Если вовремя обнаружить этот процесс, то возможно своевременное лечение. Но бывает, что азота вводится больше, чем выводится, – это отрицательный азотный баланс. Такое состояние наблюдается при голодании или при инфекционных заболеваниях. Кроме органических веществ, необходимых для жизнедеятельности организма, особую роль также играют вода и минеральные соли.

Вода и минеральные соли не являются источниками энергии и питательными веществами, но их роль чрезвычайно важна. Вода составляет до 65 % веса организма, а у детей – до 80 %. Без пищи, но при наличии воды (её потреблении) человек может обходиться 40–50 дней, а без воды человек погибнет через несколько дней.

Вода участвует во всех обменных процессах. Все питательные вещества и соли могут всосаться в кровь, только растворёнными в воде. И все химические процессы в клетках возможны лишь в присутствии воды. Вода участвует в регуляции температуры тела: выделяясь с потом, она испаряется и, охлаждая тело, предохраняет его от перегрева. Потребность в воде составляет в среднем 2–2,5 литра в сутки, а младшему школьнику 80 мл жидкости в расчете на 1 кг. Эта потребность удовлетворяется приблизительно так: 1 л в виде питья, 1 л содержится в пище и 250–300 мл образуются в организме человека в результате химических превращений, происходящих во всех клетках и тканях. Выводится вода из организма почками, потовыми железами и лёгкими. Количество выпитой и выделенной воды приблизительно одинаковое. Правда, потребность в ней часто зависит от качества и количества пищи, температуры окружающего воздуха и др.

Человеку следует употреблять столько жидкости, сколько надо, чтобы покрыть весь её расход, иначе произойдет обезвоживание организма, и наступят серьёзные нарушения жизнедеятельности.

При длительной нехватке воды страдает нервная система, проявляются психические расстройства. Периоды полной апатии и сонливости сменяются зрительными и слуховыми галлюцинациями и судорогами. Нарушается деятельность жизненно важных нервных центров – дыхательного и сердечно-сосудистого. Если эти явления нарастают, может наступить смерть.

Здоровый человек не должен ограничивать себя в питье, но полезно пить часто и понемногу.

В 1881 г. русский врач Н.И. Лунин произвёл опыты над двумя группами мышей. Одних он кормил только натуральным молоком, а других – искусственной смесью, куда входили белки, жиры, углеводы, соли и вода в тех же пропорциях, что и в молоке. Животные второй группы вскоре погибли. Опыты Н.И. Лунина были повторены в России, Швейцарии, Англии и Америке. Результаты неизменно были те же, правильность и точность опыта подтвердились.

Но как объяснить результаты опыта? Почему погибли мыши, вскормлённые искусственной пищей?

Лунин Н.И. решил, что в пище есть ещё какое-то незаменимое вещество, необходимое для поддержания жизни. Эти вещества называли витаминами (от лат. «vita» – жизнь, «amin» – содержащий азот). Правда, потом

оказалось, что не все витамины содержат азот, но старое название этих веществ осталось.

Витамины – это биологически активные вещества, которые действуют в очень незначительных количествах. Они способствуют нормальному протеканию биохимических процессов в организме, т.е. обмену веществ.

Витамины играют важную роль в процессах усвоения пищевых веществ и во многих биохимических реакциях организма. Большая часть витаминов поступает с пищей, некоторые из них синтезируются микробной флорой кишечника и всасываются в кровь, поэтому даже при отсутствии таких витаминов в пище организм не испытывает в них потребности. Если организм получает витамин, но недостаточно, то это вызывает болезненное состояние, называемое гиповитаминозом. При длительном недополучении организмом какого-либо витамина возникает заболевание – авитаминоз.

Многие витамины быстро разрушаются и не накапливаются в организме в нужных количествах, поэтому человек нуждается в постоянном поступлении их с пищей. Это в особенности относится к витаминам А, D, В, В₂, РР и С.

Витамин А имеет большое значение для здоровья человека. Способствует ряду окислительно-восстановительных процессов, обеспечивает функции зрения.

Витамин В₁ (тиамин) играет большую роль в регуляции углеводного, жирового, минерального и водного обмена. Он оказывает благоприятное влияние на клеточное дыхание, нервную и сердечно-сосудистые системы, органы пищеварения.

Витамин В₂ (рибофлавин) оказывает существенное влияние на зрительную функцию – повышает остроту цветоразличения и улучшает ночное зрение. Этот витамин входит в состав ряда ферментов, участвующих в обмене углеводов, синтезе белков и жиров.

Следует отметить, что даже «лёгкая» (10–20 %) недостаточность витаминов, которая наблюдается повсеместно, особенно в зимнее – весенний период, приводит к снижению работоспособности, устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды (инфекциям, радиации), повышению утомляемости...

Среди других факторов поддержания и укрепления здоровья питанию принадлежит исключительная роль в связи с его фундаментальным, глубинным воздействием на все биохимические и физиологические процессы организма.

Многолетние нарушения режима питания раньше или позже, но неизбежно приводят к патологическим изменениям жизненно важных функций.

Рациональное питание полностью удовлетворяет повышенные пластические и энергетические потребности развивающегося организма ребёнка не только количественно, но и качественно.

Рациональное питание – это соответствие количества и качества пищи потребности организма.

Когда речь идёт о рациональном питании, следует помнить о двух основных законах, нарушение которых опасно для здоровья.

Первый закон – равновесие потребляемой и расходуемой энергии. Если организм получает энергии больше, чем расходует, то есть мы потребляем пищи больше, чем необходимо для нормального развития организма человека, работы, хорошего самочувствия, – мы полнеем. Сейчас более трети населения нашей страны, включая детей, имеют лишний вес. А причина одна – избыточное питание, что в итоге приводит к атеросклерозу, ишемической болезни сердца, гипертонии, сахарному диабету, целому ряду других недугов.

Например, в США ожирение объявлено государственной катастрофой. Это связано с неправильным питанием большинства жителей страны. Основная масса населения предпочитает продукты быстрого приготовления, которые легко можно приготовить самому или посетить любое заведение – Макдоналдс хорошо подкрепиться. Кроме того, в школах США в настоящее время запрещают использование гамбургеров, чизбургеров, пепси-колы, так как именно эти продукты содержат большое количество углеводов и белков, что в свою очередь влияет на обмен веществ в организме, в результате чего более 60 % учащихся больны ожирением. Для основной массы населения энергозатраты значительно ниже 3000 килокалорий. У лиц пенсионного возраста они еще меньше – всего 1500–1800 ккал. Есть, конечно, категория населения (металлурги, шахтёры, оленеводы...), где энергозатраты могут превышать 4000 ккал.

Второй закон рационального питания – закон соответствия химического состава рациона физиологическим потребностям организма в пищевых веществах.

Питание должно быть разнообразным и обеспечивать потребности в белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных веществах, пищевых волокнах. Многие из этих веществ незаменимы, поскольку они не образуются в организме, а поступают с пищей. Отсутствие хотя одного из них, например, витамина С, приводит к заболеванию и даже смерти. Сейчас в нашей стране нет каких-либо дефицитов пищевых продуктов, приводящих к нарушению здоровья [16].

Анализ структуры питания населения России, с медицинских позиций, выявляет следующие отклонения от формулы сбалансированного питания.

Во-первых, явно завышена калорийность нашего рациона в основном за счёт животных жиров – жирное мясо, колбасы, сливочное масло, молоко...; а также углеводов, которые поступают в организм с хлебом, макаронными изделиями, картофелем, и особенно с высоким потреблением сахара и кондитерских изделий.

Во-вторых, вызывает беспокойство некоторый дефицит в рационе белков животного происхождения (основные источники – мясо, молоко, рыба, яйца), витаминов и пищевых волокон (клетчатки и пектина). Мы очень мало потребляем овощей и фруктов, а также хлеба из муки грубого помола или цельномолотого зерна, богатого витаминами группы В и пищевыми волокнами. Недостаточно также потребление растительного масла и маргаринов, богатых незаменимыми полиненасыщенными жирными кислотами.

Имеется ещё одна немаловажная причина, приводящая к разбалансированному питанию. Наша пищевая промышленность в погоне за количеством, за валом, насыщает рынок низкокачественными продуктами питания, не отвечающими современным требованиям по показателям пищевой ценности, не может сдвинуть стрелку весов к указателю «здоровое рациональное питание».

Из всего представленного выше видно, что все ферменты оказывают благоприятное влияние на здоровье человека. Пищевые вещества поступают в наш организм в составе разнообразных продуктов питания, и то, насколько верно сам человек использует питательные вещества, зависит его самочувствие и здоровье в дальнейшем.

2.8.2. Влияние современных продуктов питания на здоровье человека

Извечные вопросы о питании – как, когда и сколько и что мы едим – интересуют, наверное, каждого человека, потому что здоровье человека во многом определяется количеством и качеством пищи, режимом питания.

В рационе питания современного человека, в том числе ребёнка, сегодня должны использоваться биологически активные добавки (БАД). Связано это с тем, что к сожалению, «обычные» продукты питания уже не обеспечивают нас необходимым количеством витаминов, микроэлементов, других полезных веществ.

Биологически активные добавки представляют собой концентраты натуральных и идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приёма или введения в состав пищевых продуктов.

Все БАДы делят на три группы – нутрицевтики (содержат питательные вещества, не превышающие суточную потребность организма, парафармацевтики (содержат полезные вещества в терапевтических дозах), пищевые добавки, которые вводят в состав пищевых продуктов для обогащения или улучшения их свойств (ароматизаторы, красители и т.д.).

Выбор БАД для детей должен осуществляться только при помощи врача – педиатра, здесь учитываются возрастные, индивидуальные особенности организма малыша. В детских учреждениях сегодня часто используют

витаминные БАДы (бета – каротин, «Золотой шар», «Фаворти»), жировые (полиен, льняное масло), минеральные (соль пищевая йодированная, соль пищевая с пониженным содержанием натрия для детей со склонностью к гипертонии, повышенной нервной возбудимости), с полезной микрофлорой (биобактон, бифацид).

Особое значение сегодня приобретает йодирование пищи. Дело в том, что большая часть населения нашей страны недополучает этот микроэлемент с пищей. Между тем, йод необходим для нормальной работы щитовидной железы, которая регулирует важнейшие физиологические процессы. Недостаток йода в пище у взрослых приводит к развитию зоба. Если йода не хватает ребёнку – это прямая угроза резкого отставания в умственном развитии, вплоть до кретинизма. Здесь помогут йодированные продукты, появившиеся не так давно в продаже. Лучше, если ребёнок будет есть йодированный хлеб, пользоваться йодированной солью. Единственное требование к хранению последней – хранение в темноте, поскольку на свету йод очень быстро разлагается [17].

Современные методы производства, доставки и хранения продуктов потребовали применения пищевых добавок: многие добавки улучшают внешний вид, вкусовые качества, способствуют увеличению срока хранения.

На мировом рынке существуют три категории качества продовольственных товаров, различающихся исходным сырьём, особенностями технологии производства. В продовольственных товарах I категории количество и типы спецдобавок строго регламентированы. Качество товаров II категории контролируется менее строго и с учётом требований страны – импортера. На товары III категории не распространяются многие ограничения на использование спецдобавок, себестоимость их ниже, цены тоже, поэтому производство их выгодно. К товарам III категории относится 80 % продуктов питания, сигарет, напитков. Поэтому нужно выбирать товары, зная об этих категориях.

К сожалению, 80 % импортных продуктов питания, сигарет и напитков содержат перечисленные вредные консерванты.

Современное производство продуктов питания немислимо без пищевых добавок. Разрешенные к применению, не опасны для здоровья человека, однако некоторые из них способны вызвать аллергическую реакцию или другие побочные эффекты, которые не сразу проявляются.

Натуральные и аналогичные им синтетические добавки не имеют пищевой ценности и вводятся в продукты питания для придания нужной им консистенции, цвета, увеличения срока хранения и т.д.

В странах Европейского союза принята система цифровой кодификации пищевых добавок: каждая из них обозначается буквой «Е», что значит «европейская» и соответствующим цифровым индексом.

Красители находятся в диапазоне от E100 до 199. У людей с аллергической предрасположенностью причиной крапивницы, слезотечения, отеков, приступов астмы могут быть азотокрасители, имеющие обозначения E102, 110, 122–124, 127–129 и 151. Эти вещества добавляют в кондитерские изделия, сыр, маргарин и др. продукты.

Консерванты увеличивают срок хранения продуктов (такой ряд консервантов как E200–299). С точки зрения вероятной провокации аллергической реакции наиболее безопасны сорбиновая (E200–E203) и муравьиная (E236–238) кислоты. А вот от бензойной кислоты и её солей (E210–217), а также двуокиси серы (E220) и сульфитов (E221–226, 239) людям с предрасположенностью к аллергии лучше отказаться.

Также есть определённая нумерация консервантов вызывающих разнообразные болезни:

- злокачественные опухоли (рак): E131, E142, E152, E210, E211, E213, E217, E240, E330, E447;
- заболевания желудочно-кишечного тракта: E221–226, E320, E321, E322, E328, E339, E340, E341, E405, E407, E461, E462, E463, E464, E465, E466;
- заболевания печени и почек: E171, E172, E173, E320, E321, E322.

Другие консерванты употребление которых в пищу также запрещены в развитых странах: E102–105, E110, E111, E120–127, E130, E141, E150, E180, E212, E 215, E216, E230–232, E238, E250, E311, E312, E450, E477.

Если на упаковке продукта отсутствует перечень входящих в него пищевых добавок (а они всегда используются), это является грубейшим нарушением стандартов и может означать адскую смесь, заявлять о которой производители посчитали большим злом, нежели нарушение требований по оформлению упаковки. К сожалению, из рассмотренных нами примеров упаковок разнообразных продуктов мы убедились в том, что человечество, зная о данной проблеме, угрозе жизни человека, все равно использует запрещенные вещества в изготовлении продуктов питания. Но ведь это ведёт к тому, что человек губит сам себя. Ведь столько раз в средствах массовой информации родители со слезами на глазах обращаются к нашему правительству, думе, с просьбой о том, чтобы на это обращали как можно больше внимания. Ведь даже простые конфеты некоторым детям нельзя давать, так как это может привести к плачевным последствиям.

В последнее время на Российском рынке появляется большой ассортимент продуктов, которые стали неотъемлемой частью нашего питания – это гамбургеры и супы быстрого приготовления, каши – минутки, чипсы. Для тех людей, которые живут в высоком темпе и не имеют возможности, сил и времени готовить ежедневно «правильные» обеды и ужины, продукты, которые можно приготовить по принципу «просто добавь воды», предоставляются удачным выходом. Что же представляют собой эти продукты?

В ходе экспериментов было выяснено, что бульоны сухие инстантные могут быть включены в рацион лишь 1–2 раза в месяц при наличии продуктов других ассортиментных групп. Кроме того, рекомендуется такого рода продукты вводить в рацион детей как можно более старшего возраста. А чрезмерное увлечение чипсами и сухариками, которые содержат большое количество жиров, в первую очередь насыщенных, углеводов и специй, может спровоцировать развитие избыточной массы, а также ожирения. Кроме того, известен тот факт, что чипсы, а точнее, специи, содержащиеся в них, раздражают слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, вплоть до развития заболеваний желудка и кишечника.

Еще несколько слов об одном весьма коварном продукте – бульоне. Это раствор альбуминов, в основном, растворимых в воде соединений, получаемых кипячением костей и мяса.

В самом элементарном учебнике анатомии, в разделе о желудочно-кишечном тракте, есть справка, что на переваривание бульона организм затрачивает энергии в 30 раз больше чем на переваривание мяса. Видимо, мясо как естественный продукт содержит более удобное сочетание белков, экстрактов, балластных веществ, которые расщепляются намного легче.

А бульон, как продукт искусственный, такой способности не имеет. И уж совсем странно, что официальная медицина именно больному человеку их рекомендует, а где ему-то, бедному, взять 30-кратные расходы на пищеварение? Впрочем, в так называемом лечебном питании и других парадоксов немало [18].

Также на любых прилавках большое разнообразие всевозможных газированных напитков, которые привлекают внимание детей, и родителям, несомненно, не раз приходилось сталкиваться с просьбой купить их.

Потребление прохладительных напитков становится всё более распространённым даже среди детей в возрасте 1–2 лет. Установлено, что чрезмерное потребление газированных вод в детстве способно вызвать дефицит кальция в организме, в результате чего возрастает опасность переломов костей. Содержащаяся в напитках углекислота раздражает слизистую оболочку ЖКТ школьников, вызывает отрыжку, вздутие кишечника, а в дальнейшем может провоцировать и заболевания ЖКТ, например, гастрит. Необходимо учитывать, что употребление газированных напитков может повышать кислотность желудочного сока, стимулировать моторную деятельность кишечника.

Все химические добавки, внесённые в напиток для улучшения вкуса, запаха, цвета, а также консерванты, внесенные для увеличения срока годности продукта, потенциально являются довольно сильными аллергенами.

Хотелось бы обратить внимание на то, что газированные напитки не следует использовать регулярно, так как они содержат не только довольно большое количество сахара, но и то, что углекислота способствует выведе-

нию из организма кальция, столь необходимого для роста костей и зубов, поэтому, наверное, одной из современной проблемы детей является быстрое развитие кариеса. Кроме того, газированные напитки обычно готовятся из концентратов и содержат много красителей, консервантов, красящих веществ, ароматизаторов, различных подсластителей. Все они могут вызвать не только раздражение слизистой желудка, но и могут вызвать аллергические реакции.

Вот почему желательно, чтобы газированные напитки присутствовали на столе как можно реже. Лучше всего употреблять такие простые и полезные питьевые продукты как: морсы, какао, фруктовые соки, которые не только вкусные, но и лечебные.

Хотелось бы затронуть ещё одну проблему. Всем известно, что люди любят жевать, особенно дети. Именно на этом построен бизнес производителей жевательной резинки. Кроме того, большой популярности этого продукта способствует и её реклама, осаждающая экраны наших телевизоров. Но что несут нам и нашим детям эти пластиночки или подушечки из синтетического каучука, напичканного всякими добавками?

В состав жвачек входят подсластители, красители и ароматизаторы. Что касается подсластителей, то одинаково часто в этой роли выступают сахар и сахарозаменители. Давно уже доказано, что чем дольше контакт сахара с зубами, тем выше риск развития кариеса. И здесь у жвачки, а также жевательных конфет просто нет конкурентов. Стоматологи считают, что ожидаемый эффект от жевательной резинки – профилактика кариеса – очень, очень поверхностный. Для того чтобы принести пользу своему жевательному аппарату и удалить остатки еды после приёма пищи, если под рукой нет зубной щётки, достаточно жевать резинку всего 2–3 минуты не более 1–2 раза в день после еды.

Многие родители безмерно пичкают своих детей жвачками, чтобы они не плакали, не приставали, в качестве поощрения и т.д. Но необходимо помнить о том, что чрезмерное использование жевательной резинки снижает аппетит, провоцирует аллергические реакции, воспаление кожи вокруг рта, а также оказывает раздражающее действие на слизистую оболочку ЖКТ детей, что способствует возникновению дискинезии ЖКТ, гастритов, дуоденитов и других заболеваний. Известны медицинской практике и такие случаи, когда у детей с ничем не объяснимыми запорами находили в пищевode и кишечнике «резиновые» камни из слипшихся разноцветных комочков.

Практически вся продаваемая в СНГ жевательная резинка содержит консерванты из «чёрного» списка (консерванты группы Е). Но кроме этого в последнее время появились сомнения в безопасности даже самых лучших её сортов, продаваемых в Европе и США.

Несколько американских групп защиты прав потребителей вновь выступили с критикой вещества аспартам, ссылаясь на новое исследование, указывающее на возможную связь между этим искусственным заменителем сахара и опухолями головного мозга. Аспартам используется в различных жевательных резинках, не содержащих сахара [19].

Американский общественный институт питания и центр за науку в общественных интересах призвали правительство провести дополнительные испытания аспартама, в безопасности которого ранее уверяло государственное ведомство по контролю за продуктами питания и лекарствами (ВКППЛ). Очередная волна интереса к этой теме возникла после опубликования результатов нового медицинского исследования в журнале «Невропатология и экспериментальная неврология». Автор исследования, доктор Джон Олни из Вашингтонского университета в Сант-Луисе, утверждает, что в США количество больных раком головного мозга выросло на 10 % вскоре после того, как аспартам был одобрен ВКППЛ для широкого употребления в 1982 г.

Что такое диета? Этим словом обозначают состав пищи и режим питания. Американский исследователь Ирвинг Фишер, который посвятил многие годы изучению биоритмической системы нашего организма, писал: «...магическая цифра 7 имеет непосредственное отношение и к нашему организму. И я могу сказать, что афоризмы «Завтрак съешь сам, обед подели с другом, ужин отдай врагу» в наше время устарел. Не созвучно ли «7 раз отмерь, один раз отрежь» другому – «Лучше 7 раз поесть, чем один раз наесться». Поэтому я рекомендую 7-разовое питание».

А вот мнение другого специалиста по биоритмике организма человека Ф.И. Комарова – академика АМН России – «5-разовое питание – это та пятёрка для нашего желудка...» Хочу сформулировать одно из «золотых правил» питания: «Питаться надо регулярно, не меньше 4–5 раз в день, в одно и то же время».

Сформулировать следующее правило питания помогут изречения «Обжора роет себе могилу собственными зубами».

«Пища, которая не переваривается, съедает того, кто её съел» (Абуль-Фаорадж). «Ешь столько, чтобы тела зданье не гибло от переяданья» (А. Джамии). Вторым «золотым правилом» питания является умеренное потребление пищи. Это особенно важно для тех, кто склонен к полноте.

Действительно, переядание, а также малая подвижность predisполагают к ожирению. Если ваш вес на 20 % и более превышает норму, то это – уже ожирение.

Древнегреческий врач Гиппократ утверждал, что толстые умирают раньше худых. Люди, страдающие ожирением, живут в среднем на 6–8 лет меньше людей с нормальным весом. У тучных людей в несколько раз чаще

бывают камни в почках и в жёлчном пузыре, чаще развивается ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет, осложнения после операций.

Ещё одно из правил питания характеризуют следующие народные мудрости: «Хорошо прожужьшь – сладко проглотишь». «Кто долго жуёт – тот долго живёт». Принимать еду лучше в спокойной обстановке, не спешить. Это поможет полнее ощутить вкус, а также увлажнить пищу слюной. Да и мозг успеет получить соответствующую информацию и должным образом подготовить желудок.

И четвёртое правило питания – рацион должен быть разнообразным и полноценным по составу.

Рекомендуется употреблять пищу, состоящую из 15–20 % из белков, на 20–30 % – жиров. Оставшиеся 50–55 % должны приходиться на углеводы, содержащиеся в фруктах, овощах, злаках, орехах. Здоровая диета – это ограничение в жирах и соли, значительное увеличение доли фруктов, овощей, круп, изделий из муки грубого помола. Источником полезного белка служат бобовые, нежирные молочные продукты, рыба или постное мясо [20].

В последние годы появилось очень много систем питания, каждая из них претендует на звание самой рациональной и здоровой. Сыроедение, вегетарианство, раздельное питание и многие другие. Каким должно быть питание, которое принято считать здоровым и рациональным?

Вегетарианство – часто можно услышать мнение, что по природе человек – хищник, охотник на дичь и копытных. Но умение использовать орудия и огонь объясняет отсутствие у человека костей и клыков, неприспособленность пищеварительной системы к сырому мясу. А о чём говорит строение пищеварительной системы человека? Зубы, приспособленные для перетирания сравнительно твёрдой пищи, небольшой желудок и длинный кишечник – всё это типичные признаки растительноядного животного.

Поэтому следует исключать из рациона мясо, и это правильно. Ведь мясо, разлагаясь в организме, выделяет ядовитые вещества, которые, двигаясь по кишечнику, отравляют его. А разве школьная котлета или кусок колбасы, которые получает школьник в столовой, дают ему силы на решение задачи или вдохновение для сочинения? Нет и ещё раз нет. Салаты, овощи, фрукты (и лучше местные) – вот что должно стоять на столе у школьников. Можно много привести фактов, которые доказывают, что питаться пищей, не подвергнутой тепловой обработке, – самая хорошая забота о своём здоровье. Посудите сами: сырая пища пережёвывается гораздо дольше и медленнее и поэтому хорошо усваивается; она способствует развитию обоняния и вкуса, человек начинает замечать тонкие ароматы и испытывать новые вкусовые ощущения. На заре своей истории человечество употребляло «живые» продукты. С началом использования огня и применения тепловой обработки пищевых продуктов питание изменилось решительным образом. Современный человек недополучает нескольких десят-

ков, а может быть и сотен тысяч природных биологических веществ, которые удаляются из исходных продуктов при их переработке. Безвредно ли это?

Оказывается, такой рацион понижает сопротивляемость организма, приводит к различным заболеваниям. Народы Севера, которые на протяжении многих веков употребляли строганину и сырое мясо, чувствуют себя прекрасно. Поэтому полезно употреблять в пищу пророщенные зёрна пшеницы. Сколько хорошего и питательного сможет получить организм подростка!

Обосновывается ли полезность сыроядения тем, что сырые растительные продукты особенно богаты биологически активными веществами, которые могут быстро разрушаться при термической обработке? Но сырое мясо и другие продукты животного происхождения могут быть загрязнены яйцами гельминтов и другими возбудителями заболеваний. Как быть в этом случае?

Действительно, на каком-то этапе своего развития человек, не зная огня, ел всё в сыром виде. Однако получение огня, с помощью которого обрабатывалась пища, стало одной из главных причин того, что человек стал человеком. Благодаря термической обработке пища дольше сохраняется, появляется возможность создавать некоторые её запасы, при этом высвобождается время для трудовой деятельности.

Недостатки тепловой обработки продуктов есть – это и частичное разрушение витаминов, и даже образование нежелательных для организма веществ – это правильно. Но положительного больше – это размягчение продукта и лучшее её усвоение, обеспечение санитарно-гигиенической безопасности (особенно, мяса, рыбы, молока), улучшение вкусовых достоинств с помощью кулинарных приёмов. Многие возбудители кишечных заболеваний не выдерживают нагревание и кипячение.

Давайте ещё раз обратим внимание на нашу пищеварительную систему. И.П. Павлов установил, что на каждый вид пищи (хлеб, молоко, мясо и т.д.) выделяются различные по количеству и качеству пищеварительные соки. Обработка и переваривание каждого вида пищи протекает в соответствующем отделе пищеварительного тракта и занимает определённое время.

Возьмём, к примеру, пельмени. Давайте немного попутешествуем вместе с ними по пищеварительной системе. Во рту пельмень тщательно пережёвывается, смачивается слюной – вкусно! Прежде чем успели проглотить, фермент амилаза, который содержался в слюне, начинает расщеплять углеводы, которых много в тесте. Затем пищевой комок попадает в желудок. Здесь среда кислая, вырабатывается фермент, расщепляющий белки. А сметана, которая относится к категории жиров, замедляет пищеварение, тормозит выделение желудочного сока, действующего на мясо. И вот такой пищевой комок, вместо того, чтобы давать нам энергию и строитель-

ный материал, лежит тяжёлым грузом, что ведёт к существенному напряжению всего организма. Раздельное питание – «Природа не придумала бутербродов», – говорит Брег.

Отсюда вывод: раздельное питание необходимо.

В любом возрасте питание должно быть сбалансированным, разнообразным и включать различные продукты. Время от времени появляются различные представления о вреде то сахара, то соли, то мяса, то холестерина.

Если свести воедино все эти «рекомендации», выясняется, что вредно вообще есть что-либо, кроме чёрного хлеба, и пить что-либо, кроме воды. Однако, многовековой опыт человечества отобрал всё ценное в пище, что может быть полезным для организма. Нужно руководствоваться правилом: «Разнообразно, питательно, но в меру».

Несомненно, в каждой теории есть своё рациональное зерно.

Растительная пища имеет ряд достоинств: растения содержат витамины, в них много полезных минеральных веществ, пищевых волокон, необходимых для нормального пищеварения. Но известно, что белки растений в подавляющем большинстве неполноценны – в них не хватает некоторых независимых аминокислот. Недостаток белка, особенно животного, задерживает рост и развитие организма, а это недопустимо в молодом возрасте. Многочисленными научными фактами установлено, что несовместимых продуктов просто нет. Это подтверждается и многовековым опытом человечества. Иное дело, что некоторым людям, страдающим заболеваниями желудочно-кишечного тракта, противопоказаны некоторые продукты питания, а также их сочетания. И ещё более глубокие процессы переваривания и всасывания протекают в тонком кишечнике.

В 12-пёрстную кишку изливается сок поджелудочной железы, который содержит ферменты, расщепляющий жиры, углеводы, белки.

Приём же раздельно сначала белковой пищи, а потом углеводов приведёт к тому, что в первом случае «безработным» окажутся ферменты, расщепляющие углеводы, а во втором – наоборот. При употреблении смешанной пищи для организма полезно параллельное всасывание продуктов [21].

Один из примеров выгодного сочетания – мясо с овощами.

В мясе много белка, а в овощах его нет, но вместе они друг друга дополняют. Таким образом, мы видим, что питаться человек может всем чем захочет в нашем мире, но вот что больше принесет ему пользы, выбрать придётся каждому самому.

Об опасностях ГМО есть немало научных исследований на животных – на людях такие эксперименты проводить просто нельзя.

О связи ГМО с онкологическими болезнями и серьёзными патологическими изменениями разных органов писали многие учёные. Например, такие эффекты для ГМ-картофеля обнаружил английский профессор Пустаи,

для ГМ-сои – итальянский профессор Малатеста, для ГМ-гороха – австралийские учёные, для ГМ-кукурузы – французские и австрийские. Эти исследования удалось опубликовать, но ещё больше работ остались неизданными из-за мощнейшего ГМО-лобби. Были сообщения, что ГМ-томаты стали причиной смерти части лабораторных крыс, а добавка к корму мышей ГМ-кукурузы привела к 100 %-й смертности их детёнышей.

Наши собственные исследования ГМ-сои, устойчивой к гербициду раундапу, показали, что особенно страдают животные, родившиеся у родителей, которых кормили такой соей. У них повышена смертность, а у выживших крысят были патологические изменения во внутренних органах, и, кроме того, они оказались бесплодными. Учёные из США связывают резкий рост ожирения с началом поступления в 1990-е гг. в продажу ГМ-продуктов. С 1990 по 2010 г. число лиц с ожирением в стране увеличилось с 20–30 до 70 %. К сожалению, ГМО-лобби не только игнорирует эти результаты, но и часто подвергает нападкам и преследованиям учёных, проводящих такие исследования [22].

Проследив зависимость здоровья от порядка употребления тех продуктов, которые мы повседневно используем, неизбежно приходим к выводу, что в питании, как и во всех процессах природы, явно существуют законы, нарушение которых ни для кого не проходит бесследно. И, наоборот, соблюдение законов природы избавляет нас от самого страшного – от засорения собственно тела «отходами» пищи.

Нужно так организовать своё питание, чтобы продукты оставляли минимум шлаков, как часы, работала бы система «эвакуации» остатков пищи. Знания обязывают навести порядок в собственном теле, как в заповедном уголке природы, индивидуально близком, родном и каждому человеку в отдельности, и бесценном для всего народа. Работая над данной темой, действительно видишь, что наши знания о самих себе довольно малы.

Мы мало задумываемся о том, что мы едим, как мы живём. А ведь всё начиналось с самого малого – с нас самих. И то, на сколько мы сможем себя реализовать, насколько правильно будем использовать наши знания, насколько верно мы будем думать о будущем наших поколений, настолько и будем себя ощущать, и настолько мы сможем сохранить своё здоровье и здоровье своих близких людей.

Здоровый человек – это полноценный человек, который может принести благо не только себе, но и многим.

Каждый человек цивилизованного общества должен быть здоров и государство должно ему в этом помочь, помочь сохранить здоровье, которое мы часто теряем просто из-за своей халатности, но иногда и по причине, которая от самого человека не зависит (по причине халатности в производстве продуктов питания). И хотим, чтобы эта простая фраза стала основным девизом в производстве продуктов питания, а особенно продуктов питания для детей.

2.9. Вода и здоровье населения

2.9.1. Водоснабжение в России

Питьевая вода – важнейший фактор здоровья человека. Практически все её источники подвергаются антропогенному и техногенному воздействию разной интенсивности. Санитарное состояние большей части открытых водоёмов России в последние годы улучшилось из-за уменьшения сброса стоков промышленных предприятий, но всё ещё остаётся тревожным.

Чаще всего низкое качество питьевой воды из централизованных систем водоснабжения связано с повышенным содержанием в ней железа и марганца. Избыток железа природного происхождения характерен для подземных вод в южной и центральной частях России, а также в Сибири. Кроме того, концентрация железа повышается при коррозии стальных и чугунных водопроводных труб. От этого страдает Санкт-Петербург, где коррозии способствует мягкая вода. По данным региональных органов Роспотребнадзора, около 50 млн человек, т.е. треть населения страны, пьют воду с повышенным содержанием железа. Низкое качество питьевой воды сказывается на здоровье населения. Микробное загрязнение нередко служит причиной кишечных инфекций.

Во многих местах актуальна проблема фтора. Как известно, его биологическая роль различна в зависимости от концентрации в воде. Повышенное содержание фтора оказывает неблагоприятное влияние на костную, нервную и ферментативную системы организма, обуславливает поражение зубов, а недостаток влечёт за собой кариес.

Чтобы улучшить снабжение населения питьевой водой, Роспотребнадзор совершенствует санитарное законодательство и нормативную базу, устанавливающую критерии безопасности питьевой воды. Продолжается работа над проектом Закона РФ «О питьевой воде и питьевом водоснабжении». В ряде субъектов РФ уже приняты законы «О питьевой воде». Подготовлена федеральная программа «Обеспечение населения России питьевой водой». В большей части субъектов РФ разработаны региональные программы по улучшению снабжения населения питьевой водой, кое-где такие программы в стадии подготовки (Башкортостан, Самарская, Новосибирская области и др.). С 1 января 1998 г. введён в действие новый норматив «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Одной из основных задач государства является сохранение и поддержание состояния здоровья населения на уровне, соответствующем критериям цивилизованного общества. При этом безопасность питьевого водоснабжения является одной из главных составляющих безопасности населе-

ния. Как следует из исследований, ситуация с питьевым водоснабжением в России неблагоприятна.

Главной целью Федеральной целевой программы «Обеспечение населения России питьевой водой» является бесперебойное, гарантированное удовлетворение потребностей населения России в питьевой воде в необходимом количестве с качеством, соответствующим нормативам физиологических, санитарно-гигиенических и хозяйственно-питьевых нужд. При этом методы и средства снабжения населения питьевой водой разрабатываются применительно к особенностям и возможностям региона.

Разработку программ нужно проводить с учётом следующих, новых для России факторов:

- изменение ответственности за водоснабжение между регионами и федеральным центром и, соответственно, схем финансирования, появления частных операторов на рынке водоснабжения;

- заметное увеличение доли коттеджной застройки вблизи крупных городов. Расширяющееся использование альтернативных технологий питьевого водоснабжения, в частности бутилирование воды;

- внедрение новых технологий производства питьевой воды с системах централизованного водоснабжения, что в десятки раз удорожает её стоимость;

- стремление России к тесной кооперации с Европейским Союзом, развитие экономики и коммунального хозяйства.

Всё выше сказанное подтверждает актуальность разработки новой Целевой программы обеспечения населения городов и поселений России питьевой водой.

Водоснабжение населения, – задача региональных властей, направленная на удовлетворение потребностей населения и обеспечения хозяйственной деятельности в регионе. Поэтому федеральная программа должна определить единую государственную политику и правовую базу водоснабжения России, разработать общие и обязательные для регионов нормативы и схемы водоснабжения.

Программа строится на основании следующих принципов:

- максимальный учет географических и геологических свойств, мощности водных бассейнов на территории административного образования;

- сбалансированное развитие системы водоснабжения и промышленности региона. Соблюдение принципа устойчивого развития, чтобы не истощать водные ресурсы территории;

- гибкая организационно-техническая структура системы водоснабжения, сочетающая централизованное, нецентрализованное и автономное водоснабжение.

Основное потребление воды населением города Пензы осуществляется с помощью Пензенского водохранилища. Большая часть воды нашей об-

ласти стекает в него, поэтому от того, в каком состоянии она попадает туда, зависит и степень загрязнения водохранилища. Вода в нём имеет II класс загрязнения (относительно чистая). Есть превышение ПДК по железу, марганцу, иногда – по меди. Но после очистных сооружений вода в водохранилище отвечает всем нормам. Сура, выше по течению, соответствует IV классу загрязнения (загрязнённая). Проходя по городу, она загрязняется дополнительно, приобретая V класс загрязнения (грязная). Но река имеет способность самоочищаться, и в Бессоновском и Лунинском районах её вода соответствует IV классу загрязнения. Самый большой вред Сура и водохранилищу приносит река Труёв. Из 6,8 миллиона кубометров неочищенных стоков, которые поступают в Пензенское водохранилище, 5,4 миллиона приносят Труёв и его притоки [23].

Экологическое состояние Пензенского водохранилища как искусственного водоёма имеет свои особенности, связанные с внутриводоёмными биохимическими процессами.

Ежегодно в летние месяцы в Пензенском водохранилище наблюдается так называемое «цветение» воды, вызванное бурным развитием одноклеточных водорослей – фитопланктона. «Цветению» способствует высокая температура воды, а также уменьшение скорости течения воды в водохранилище по сравнению с рекой. Главным же фактором развития водорослей является загрязнение воды биогенными элементами (азотом и фосфором). Повышение содержания в воде фосфатов чаще всего провоцирует развитие сине – зелёных водорослей, которые в отличие от других групп в меньшей степени зависят от соединений азота благодаря их способности к азотфиксации (усвоению атмосферного азота). В процессе жизнедеятельности водоросли выделяют в окружающую среду целый ряд специфических веществ, которые придают воде самые разнообразные запахи. Даже отмершие водоросли являются продуцентами запахов. Биологическое значение веществ, выделяемых в воду водорослями, ещё до конца не установлено, но существует мнение, что они обладают бактерицидными свойствами. Известно, что вещества, выделяемые водорослями, действуют губительно не только на гнилостных микробов воды, но и на обитателей кишечника. Также большое санитарное значение имеет тот факт, что водоросли вызывают отмирание микробов, патогенных для человека.

«Цветение» водохранилища значительно ухудшает качество питьевой воды. Токсические вещества, выделяемые в воду сине – зелёными водорослями, нелетучие, растворимые в воде, с лёгкостью проходят через поры коллоидных фильтров, проявляют устойчивость к высоким температурам.

Как показала проверка, наиболее загрязнёнными из обследованных являются скважины ОАО «Биосинтез», расположенные в районе с. Чемодановки и Светлополянского лесничества. В воде этих скважин обнаружены такие органические вещества, как ацетон, этанол, бутанол, фенолы. Загряз-

нению подземных вод этого района способствует городская свалка. Также в воде скважин обнаружены нефтепродукты.

Загрязнёнными являются и артскважины ОАО «ЗиФ». В воде обнаружен свинец, а содержание аммонийного азота несколько выше, чем ПДК [23].

Местом массового забора воды населением Пензы и Пензенской области являются родники – поверхностные воды, изливающиеся в виде источников. По результатам лабораторного мониторинга Управления Роспотребнадзора по Пензенской области за август 2011 года качество воды в 18 из 19 существующих родниках не соответствует гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. Вода 6 родников не отвечает требованиям по санитарно-техническим показателям: родник у комплекса «Ласточка», родник «Святой» в районе Солдатского озера, родники по ул.Чебышева, Ставропольской, 2, Ставропольской, 27 и по ул.Вишнёвая, 6. В связи со сложившейся неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, на территории города Пензы по острым кишечным инфекциям употребление воды из родников небезопасно. Перед употреблением воду необходимо кипятить [24].

2.9.2. Обеспечение населения России питьевой водой на примере города Пензы

Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 марта 1998 года в рамках Федеральной программы «Обеспечение населения России питьевой водой» было отмечено, что действующая система водоснабжения населения водой находится в чрезвычайно плохом положении и рекомендовано муниципалитетам, оказывать всяческую поддержку создателям альтернативных источников водоснабжения.

Рассмотрим на примере наш город.

На данный момент установлено и успешно функционируют 102 пункта воды «Ключ здоровья». Суточная реализация составляет более 80 тонн воды.

От жителей Пензы поступают ежедневно многочисленные заявки на установку новых пунктов реализации родниковой воды.

Самое главное в воде – это баланс. Любая вода, которую мы пьем, просто обязана содержать полезные для нас элементы – в частности, минеральные вещества. В зависимости от их содержания и определяется её качество. Конечно, сами по себе эти вещества не обладают такой энергетической ценностью, как белки, жиры и углеводы... Однако без них жизнь человека невозможна. Минеральные вещества участвуют в важнейших обменных процессах организма: водно-солевом и кислотно-щелочном. Это, прежде всего, касается жизненно необходимых элементов и микроэлементов: магния, калия, натрия, серы, йода и др. Магний участвует в образова-

нии некоторых ферментов, калий – в деятельности мышечной системы и переноса нервного возбуждения, кальций является составной частью костей и зубов, натрий – главным ионом межклеточной жидкости и значительной частью пота. Сера же необходима для образования белковых веществ и формирования процессов, связанных с переносом энергии. А ежедневный рацион человека обязательно должен включать йод, который влияет на образование гормонов щитовидной железы.

Всё это, причём в естественной и легко усваиваемой форме, содержится именно в природных родниковых и артезианских водах. Немаловажно, что при таком богатстве в них очень слабо представлены микроорганизмы, а содержание болезнетворных бактерий практически исключено. Эта от природы «мудрая» вода свободна от радионуклидов, нитратов, нитритов и других вредных соединений, поэтому не требует специальной очистки, обеззараживания, кипячения.

Употребление же очищенной фильтром воды, лишённой солей и минералов приводит к печальным последствиям. Главный санитарный врач России предостерег население от увлечения фильтрованием водопроводной воды, лишаящим её полезных минералов.

Альтернатива? Она есть, и давно. В Пензе успешно работает сеть киосков по продаже природной воды в розлив. По городу в разных местах стоят киоски – бутылки с чистой природной водой, идеально сбалансированной по своему микроэлементному составу.

Источник воды для г. Пензы – месторождение в селе Ольшанке – артезианская скважина глубиной около 181 м в экологически чистом районе. Месторождение можно без преувеличения назвать уникальным. Вода из этого источника является одной из лучших в области по вкусовым качествам и соответствует всем требованиям санитарных норм и правил.

Вода «Ключ здоровья» – ключ к здоровью и долголетию.

В чём отличие воды «Ключ здоровья»?

1. Добывается вода «Ключ здоровья» из подземного источника, расположенного в лесном массиве системы сбора родниковой воды рядом с сёлами Ольшанкой, Оленевкой, Соловцовкой, Колышлеем и Новой Каменкой.

2. Разливается непосредственно на источнике в специализированный водовоз, прошедший специальную санитарно-гигиеническую обработку и изготовленный из сертифицированных материалов.

3. Благодаря естественной чистоте, не требует дополнительной очистки и фильтрации при розливе. Сохраняет в себе естественный, сбалансированный природой состав микроэлементов и природную структуру.

4. Регулярно проходит контроль качества в центрах Роспотребнадзора (бывшие центры санэпиднадзора), а также на каждом этапе доставки постоянно проводится собственный многоступенчатый контроль качества.

5. Не требует кипячения – рекомендована к употреблению в сыром виде; полезна и взрослым и детям; обладает естественным свежим вкусом натуральной природной воды.

6. Имеет сбалансированные природой микроэлементный состав и структуру, а также такой уровень естественной минерализации солями кальция и магния, который необходим человеку для полноценного функционирования организма. Соли Са и Mg защищают сердечно-сосудистую и нервную системы, а также участвуют в обменных процессах организма.

7. Вода «Ключ здоровья» реализуется в тару покупателя в удобном для него объеме и за приемлемую цену.

8. Доставляется вода «Ключ здоровья» в пункты, которые находятся преимущественно в жилых массивах города ближе к потребителю.

9. Вода «Ключ здоровья» в пунктах всегда свежая, так как полностью заменяется 2 раза в неделю при сроке хранения 30 дней.

2.9.3. Заболевания, связанные с некачественной питьевой водой

Ухудшение экологической обстановки в различных регионах России неразрывно связано с загрязнением атмосферы, почвы и водных объектов продуктами сельскохозяйственной, промышленной и бытовой деятельности человека. Поскольку забор воды для питьевых целей производится из подземных и открытых водных источников, необходимо отметить, что в связи с наличием атмосферной и почвенной влаги, с высокой растворяющей способностью воды все загрязнения, содержащиеся в сточных водах промышленных и сельскохозяйственных предприятий, в большей или меньшей степени оказываются в водных системах. Значительная часть загрязнений, сброшенных со сточными водами или отходящими газами, возвращаются к человеку при заборе воды для хозяйственно-питьевых целей. Поэтому загрязнение окружающей среды сточными водами оказывает непосредственное влияние на здоровье человека.

В основу классификации заболеваний (болезней), вызванных загрязнением окружающей среды, положены принципы, разработанные на основе опыта, накопленного за время существования медицины как науки.

Соответственно болезни классифицируются следующим образом:

- внутренние (болезни внутренних органов);
- инфекционные (вызванные микроорганизмами или их токсинами);
- паразитарные (вызванные паразитами из числа простейших, членистоногих и червей);
- полиомиелитоподобные (болезни, вызванные вирусами Коксаки и Echo-вирусами, а по клинической форме сходные с некоторыми формами полиомиелита);
- пищевые отравления.

Данная классификация не вполне отражает причинно-следственную связь заболеваний с загрязнением окружающей среды, в частности, источников водоснабжения. Для установления такой связи необходимо проведение дорогостоящих лабораторных исследований на биологических объектах, а также сравнительного анализа уровня заболеваемости групп населения и воздействия подозрительных факторов в районе их проживания.

В то же время доказано возникновение заболеваний, вызванных избытком или недостатком в воде загрязнителей природного и антропогенного характера.

Заболевания, вызваны, в основном, неочищенными и недостаточно очищенными стоками промышленности, сельского хозяйства и хозяйственно-бытовыми, попадающими в природные водные объекты, откуда осуществляется забор воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В то же время необходимо отметить, что в некоторых географических районах имеются природные очаги патогенных микроорганизмов в атмосфере, почве, воде, растительном и животном мире. Есть географические районы с повышенным природным радиоактивным фоном. В отдельных регионах встречаются заболевания, вызванные недостатком, избытком или дисбалансом микроэлементов в воде. Высока вероятность и того, что часть заболеваний населения вызвана недостатками технологического процесса приготовления воды питьевого качества и вторичным загрязнением воды в процессе её обработки и транспортирования по распределительным сетям.

Однако основной причиной ухудшения экологической обстановки в местах компактного проживания населения, увеличения числа онкологических и других заболеваний, связанных с употреблением воды, следует считать неочищенные и недостаточно очищенные сточные воды промышленности, сельского хозяйства и коммунально-бытовой сферы, сбрасываемые в природные водоёмы. Эти стоки несут в природные системы огромное количество минеральных и органических веществ (контаминантов), влияние которых на экологические системы, мягко сказать, негативно [25].

Сточные воды промышленности, недостаточно очищенные, содержат тяжёлые металлы, радиоактивные металлы, радиоактивные элементы, полициклические ароматические углеводороды, фенолы, нефтепродукты и т.д.

К тяжёлым металлам (исключая благородные и редкие) относятся металлы, плотность которых превышает 8000 кг/куб.м. Это свинец, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, сурьма, висмут, ртуть, олово, ванадий, хром, железо, марганец и др., а также мышьяк. Многие из них способны вызвать серьёзные заболевания внутренних органов, а также злокачественные новообразования.

В зависимости от степени опасности тяжёлые металлы подразделяются на классы. К первому (самому опасному) классу относятся мышьяк, ртуть, селен, свинец, цинк, ко второму классу – кобальт, никель, медь, молибден,

сурьма, хром; к третьему классу – ванадий, вольфрам, марганец, стронций. Чем выше класс опасности тяжёлого металла, тем меньше его доза вызывает токсический, мутагенный или канцерогенный эффект, тем меньше его предельно допустимая концентрация в атмосфере, почве, воде, пище.

Перечень всех синтезированных органических веществ составил бы многие миллионы наименований. Значительная часть этих веществ, как уже точно известно, обладает канцерогенными и мутагенными свойствами. Наиболее известным из класса полиароматических углеводородов (ПАУ) является бенз(а)пирен. Это вещество образуется в процессе сгорания органических топлив. Поэтому его концентрация вокруг предприятий топливно-энергетического комплекса, котельных, станций теплоснабжения, в местах скопления или движения автомобильного транспорта особенно высока. Это вещество относится к первому классу опасности и вызывает онкологические заболевания, особенно при высоких концентрациях его в окружающей среде.

В сельскохозяйственном производстве широко используются минеральные удобрения. Это способствует повышению урожая, но в то же время, приводит к увеличению концентрации нитратов, фосфатов и калия в почвах и водных объектах. Нитраты попадают в организм человека с водой, а также с фруктами и овощами. До 65 % нитратов в пищеварительном тракте человека превращаются в нитриты, которые попадают в кровь и ткани организма. К нитратам особенно чувствительны дети грудного возраста (в 100 раз более, чем взрослые), что обусловлено их недостаточно развитой ферментной системой, большей подверженностью гемоглобина окислению нитритами.

Специфическое действие нитритов проявляется в заболевании метгемоглобина, не способного переносить кислород к органам и тканям. Это вызывает нарушение транспортной функции крови, угнетает ферментные системы, регулирующие тканевое дыхание. Заболевание проявляется в посинении губ, слизистых оболочек, иногда лица. При концентрации нитритов в воде 1,2–2,0 г/л – исход летальный.

Неспецифическое действие нитратов – образование в организме нитрозаминов, которые обладают канцерогенным действием и вызывают злокачественные новообразования.

В сельском хозяйстве широко используются ядохимикаты. В настоящее время в мире насчитывается более 1000 наименований ядохимикатов. Многие из них не разрушаются в течение многих лет, накапливаются и мигрируют в окружающей среде.

Водный путь распространения патогенных микроорганизмов и простейших изучен достаточно хорошо. Эти микроорганизмы способны вызвать эпидемии инфекционных и паразитарных заболеваний, таких как холера, брюшной тиф, сальмонеллез, дизентерия, амебиаз, лямблиоз, вирус-

ный гепатит, полиомиелит и т.д. Как правило, эпидемические вспышки многих из перечисленных заболеваний возникают вследствие недостаточного фильтрования и обеззараживания питьевой воды систем централизованного водоснабжения.

2.9.4. Внедрение инновационных способов очистки воды

В Пензе началась реализация инвестиционной программы по внедрению технологий глубокой очистки воды способом углевания и обеззараживания очищенных сточных вод ультрафиолетовым облучением.

Водопроводная вода в домах горожан станет намного безопаснее для здоровья, причём настолько, что её бытовое применение будет возможно даже в условиях чрезвычайных ситуаций общегородского масштаба. Качество воды при этом не пострадает: на ресурсоснабжающем предприятии приступили к внедрению высокоэффективных технологий её глубокой очистки и обеззараживания. Речь идёт о способе углевания природной воды (метод обработки с добавлением активированного угля с целью устранить посторонние запахи, привкусы, органические вещества), а также ультрафиолетовом облучении очищенных сточных вод на завершающем этапе водоотведения.

Внедрение инновационных методик глубокой водоочистки – один из ключевых пунктов инвестиционной программы ООО «Горводоканал» по повышению энергетической, экологической эффективности на 2010–2016 годы, пошаговая реализация которой обеспечит пензенцам абсолютную безопасность жизнедеятельности.

Данная технология даст городу гарантию полной безопасности при возникновении чрезвычайных обстоятельств на Пензенском водохранилище (главном объекте водозабора г.Пензы), будь то аномальное жаркое лето или техногенные катастрофы, а также обеспечит эпидемиологическую безопасность областного центра и населённых пунктов, расположенных ниже по течению Суры.

Строительство и введение в строй объектов углевания и ультрафиолетового облучения воды планируется завершить в 2015 году. Комплексные мероприятия в рамках инвестпрограммы Горводоканала финансируются исходя из инвестиционной надбавки к тарифу на водоснабжение и водоотведение, утвержденной Пензенской городской Думой на 2015 год.

Таким образом, осуществление этих мероприятий по очистке воды позволит обеспечить жителей Пензы качественной питьевой водой, что скажется на улучшении их здоровья, очевидно также, что это приведёт к повышению тарифов на воду.

2.10. Бытовая электробезопасность

2.10.1. Общие положения

Опасная ситуация для человека возникает при соприкосновении с элементами оборудования, устройств, приборов, находящихся закономерно или случайно под напряжением, а для жилища – с перегревом изоляции проводов под действием короткого замыкания или перегрузок, в результате чего возникает пожар. Поражение человека может случиться также при попадании его под шаговое напряжение, т.е. под разность потенциалов, возникшую на поверхности земли в результате, например, падения на неё токоведущего провода линии электропередач, когда вокруг него образуется опасная зона радиусом до 5–8 м.

Наиболее значительным для бытового травматизма является фактор влияния окружающей среды. Наличие повышенной температуры, влажности, агрессивной среды, токоведущих полов – всё это усугубляет действие тока на организм человека. И в этом отношении условия эксплуатации электроустройств на дачных и садоводческих участках наиболее неблагоприятны. Статистика свидетельствует о том, что подавляющая масса электротравм происходит именно в помещениях повышенной опасности, характеризующихся сыростью (более 70 %), высокой температурой (4–35 °С), наличием токопроводящих полов (земляных, кирпичных), возможностью одновременного прикосновения к заземленным металлоконструкциям и корпусам электрооборудования.

Обычно причинами несчастных случаев при бытовом использовании электроэнергии бывают неправильное выполнение проводок, наличие неисправного электрооборудования, отсутствие необходимого наблюдения за его состоянием, нарушение основных мер безопасности при обслуживании и ремонте электроприборов и инструментов, отсутствие необходимых знаний по электротехнике.

Исход поражения электрическим током при этом в значительной степени зависит от состояния полов. Деревянные сухие полы обладают высоким электрическим сопротивлением и не требуют дополнительных изоляционных устройств. Земляные полы в этом отношении наиболее неблагоприятны. В помещениях, имеющих токопроводящие полы, и на улице запрещается установка стационарных электроаппаратов (холодильники, электроплиты), а также пользование переносными электроприборами, электроинструментом без применения дополнительных изолирующих средств, таких, как резиновые коврики, деревянные подставки.

Некачественно выполненные без достаточных профессиональных знаний монтаж и ремонт бытовых электросетей – причина многих электротравм. Монтаж и ремонт внутриучастковых сетей выполняются по специ-

альным правилам, при наличии специнструмента и поэтому должны производиться только специалистами-электриками.

Наибольшее количество электротравм на приусадебных, дачных и садоводческих участках происходит при пользовании электронасосами и электрифицированным инструментом, что объясняется в первую очередь поверхностным ознакомлением с прилагаемыми инструктивными указаниями по их безопасной эксплуатации.

Основные позиции этих указаний несложно выполнить:

- при эксплуатации погружного насоса нельзя подвешивать его на питающем кабеле и касаться корпуса во включенном состоянии;

- при использовании электроинструмента (пила, рубанок, дрель) вне помещений включение их допускается только в сухую погоду, при этом необходимо пользоваться резиновыми ковриками (сапогами) и следить, чтобы питающий кабель не попал под режущий орган. При пользовании бытовыми электрическими и осветительными приборами необходимо помнить, что они предназначены для работы в помещениях с непроводящими ток полами. Использование их во дворе может привести к тяжёлым электротравмам, поскольку земля является проводником. Особенно это опасно при использовании бытовых электронагревательных приборов в местах повышенной влажности, таких, как теплицы, парники, подвальные помещения.

Наиболее внимательно следует относиться к самодельным электроприборам и электроинструментам, в которых используется не двойная (как у серийного оборудования), а обычная изоляция. При этом значительная доля электротравм приходится на самодельные удлинители с вилками на обоих концах.

Известна практика, когда для охраны садовых участков используются электроограждения. Применение таких устройств категорически запрещено и влечёт за собой уголовную ответственность.

2.10.2. Рекомендации по электробезопасности в бытовых помещениях

Правильная эксплуатация электробытовых и осветительных приборов в помещениях с сухими деревянными полами сводит к минимуму возможность поражения электрическим током. Однако в загородных условиях много помещений повышенной опасности (подвалы, сараи, летние кухни, гаражи), на долю которых приходится основная масса бытовых электротравм. В таких помещениях помимо общих рекомендаций электробезопасности должен соблюдаться ещё и ряд дополнительных требований.

К числу общих положений бытовой электробезопасности относятся следующие:

1. Электропровода дачных и садоводческих построек должны быть оснащены исправной аппаратурой защиты от коротких замыканий, в качест-

ве которой используются пробочные предохранители или автоматические воздушные выключатели. Исправление перегоревшего пробочного предохранителя (установка «жучков») запрещается, ибо это может привести как к поражению током, так и к пожару.

2. Категорически запрещается эксплуатация бытового электрооборудования и проводок в неисправном состоянии, с нарушенной изоляцией (более половины бытовых электротравм связано с нарушением именно этого правила). Поэтому одно из главных условий электробезопасности в бытовых помещениях – исправность проводок, выключателей, розеток, патронов, аппаратуры, приборов бытового электрооборудования и соединительных шнуров к нему.

3. Штепсельные розетки, выключатели, электробытовое оборудование и приборы в помещении следует устанавливать таким образом, чтобы была исключена возможность одновременного прикосновения к ним и заземлённым металлическим конструкциям, таким, как отопительные батареи, водопроводные и канализационные трубы. Наиболее опасно пользоваться вблизи указанных конструкций переносным электрооборудованием: пылесосами, стиральными машинами, электроплитками, электроинструментом. При неисправной их изоляции человек, прикоснувшийся к заземлённой конструкции, оказывается в цепи прохождения электрического тока. Особое внимание в этом отношении должно проявляться при работе со стиральной машиной, когда человек влажными руками попеременно (а может и одновременно) касается корпуса машины и ванны.

4. В процессе эксплуатации электропроводки должны быть исключены любые механические воздействия на неё. Так, нельзя подвешивать на проводе осветительную аппаратуру, заземлять провода дверьми, вытягивать за шнур вилку из розетки, перекручивать и завязывать провода, подвешивать их на гвоздях. Особенно опасно в зоне размещения скрытой проводки произвольное вбивание гвоздей, пробивание отверстий под дюбели и др.

5. Ремонт и очистку осветительных и электробытовых приборов следует проводить только при отключении питающего их шнура, а электропроводки – при вывернутых пробочных предохранителях или отключённых автоматах. Ремонтные работы должен выполнять человек, имеющий достаточные знания и навык в этом деле, в присутствии второго лица. При наличии более серьёзных неисправностей необходимо пользоваться услугами специализированных мастерских, где для этого есть необходимые материалы и инструмент. Некачественно выполненные своими силами ремонт электроприборов и монтаж проводов нередко приводят к электротравматизму.

6. Необходимо строго соблюдать порядок включения и отключения потребителей от сети: шнур сначала подключается к прибору, а затем к сети; отключение производится в обратном порядке. Нельзя заполнять водой

электронагревательные приборы (самовары, чайники, кастрюли), находящиеся во включённом состоянии. Около 50 % электробытового травматизма приходится на долю детей. Поэтому помимо обязательной разъяснительно – воспитательной работы необходимо предусматривать меры, предотвращающие возможность доступа детей к электробытовым приборам и открытым розеткам. В частности, надо использовать поворотные розетки или специальные заглушки к ним.

Отмеченные выше общие положения по электробезопасности дополняются рядом позиций при использовании электроэнергии в помещениях повышенной опасности. В таких помещениях Правилами устройства электроустановок запрещается устанавливать выключатели и штепсельные розетки, а применяемые светильники и приборы должны иметь специальное исполнение и подключаться посредством кабелей, выводимых в сухие помещения.

Жителям одноэтажных домов, не защищенных молниеотводами, следует иметь в виду, что поражение электрическим током может произойти и от молнии, представляющей собой электрический разряд огромной силы. Поэтому при наступлении грозы следует закрыть окна, двери, печные трубы, выключить электроприборы и аппаратуру [26].

Существует закон, который гласит, что в квартире все материалы, приспособления, оборудование и электроприборы должны быть выполнены и установлены точно в соответствии с техническими требованиями. Чтобы иметь гарантии безопасности, необходимо обратиться за помощью к специалистам.

Следует подчеркнуть, что если бытовые электроприборы (электрические одеяла, фены, тостеры, электромиксеры, электропечи, стиральные машины и т.д.) не снабжены заключением о качестве, то они потенциально опасны. Все электроприборы должны быть сделаны квалифицированными специалистами и на них должны быть установлены особые выключатели, отключающие электроэнергию в случае пробоя или поражения электрическим током, а также быть заземлены, что уменьшает риск поражения током.

Запомните следующие меры предосторожности:

- когда вы моете холодильник, другие бытовые электроприборы, меняете лампочку или предохранитель, отключите общий выключатель электричества в квартире;

- не держите включенные бытовые электроприборы в ванной, так как там образуются токопроводящие водяные пары. Радиодинамик или лампочка, подключенные к сети и упавшие в ванну во время купания, вызывают тяжелые последствия. Розетки не должны быть расположены слишком близко к ванне или раковине;

- никогда не пользуйтесь фенами или электробритвой, если они мокрые или имеют оголенные токопроводящие концы или детали;

- как уже было сказано, не вынимайте вилку из розетки, потянув за шнур (он может оборваться, оголив проводники, находящиеся под напряжением);

- не ремонтируйте вилки электроприборов с помощью изолянта, меняйте их сразу, если они сломались;

- не беритесь за утюг мокрыми руками и не гладьте, стоя на полу босиком, так как в случае электрического поражения, это облегчит подход тока через тело в землю;

- помните, что шнур утюга притягивает детей, и держите утюг в недосягаемом для них месте, никогда не оставляйте включенный электроутюг без присмотра;

- не накручивайте шнур вокруг горячего утюга, это может повредить изоляцию провода;

- прежде чем налить в воду ёмкость отпаривателя утюга, вытаскивайте вилку из розетки;

- не включайте больше одной вилки в розетку, несколько вилок могут вызвать короткое замыкание и пожар;

- когда вы закончили пользоваться удлинителем, сначала выдерните вилку из розетки, а затем уже сворачивайте его;

- обнаруженные оголённые места и обрывы электропроводов надо немедленно ремонтировать; не делайте временных соединений проводов, предоставьте выполнение всех работ квалифицированным специалистам;

- временная установка ёлочных электрических гирлянд не должна вам позволить забыть самые элементарные нормы безопасности;

- при самостоятельном ремонте приборов, находящихся под напряжением, помните золотое правило монтеров – одну руку держать за спиной (т.к. в этом случае риск поражения с летальным исходом значительно меньше).

Пользуясь любым электроприбором, всегда помните об опасности. Поражение электротоком может проявляться в удушье, различных ожогах с повреждением не только кожи, но и нервной системы, параличах дыхательных путей, сердечной мышцы и даже вызвать смерть.

В экстренных ситуациях, при поражении током необходимо немедленно отключить общий выключатель или вилку электроприбора. Чтобы избежать риска электрического удара, нельзя прикасаться к поражённому током человеку руками до тех пор, пока не будет отключён ток. Используя сухие деревянные или другие токонепроводящие предметы, следует отодвинуть его от источника энергии (лучше, чтобы ноги оказывающего помощь были изолированы резиновой обувью). Если случай тяжёлый, то вызовите скорую помощь. Если человек в сознании, оставьте его лежащим на спине с ногами, поднятыми на 30 см, в противном случае положите его на бок с приподнятой головой и коленями, согнутыми в положении анти –

шок, укройте его лёгким одеялом; при обширных ожогах не применяйте холодную воду, чтобы избежать ухудшения шокового состояния.

2.11. Несчастные случаи в быту

Очень трудно заставить людей соблюдать правила безопасности дома, где тем не менее происходит наибольшее количество несчастных случаев. Когда кажется, что мы защищены от опасностей города, именно в нашей квартире нас подстерегает все те ловушки, жертвами которых ежегодно становятся тысячи людей. Этому способствует все более широкое использование бытовых электроприборов, не соответствующих нормам безопасности, и небрежность при строительстве жилья. Например, отсутствие заземления электроприборов является источником многих бед, обрушивающихся в основном на домохозяек и детей. Наиболее частые причины несчастных случаев – это рассеянность, неосторожность, легкомыслие при использовании ядовитых веществ, сложных приспособлений и электроприборов.

2.11.1. Падения

В современных домах с натертыми воском или покрытыми лаком полами, с шаткими переносными лестницами, с пластиковыми стульями, ножки которых скользят, неустойчивыми табуретками, со скользящими по полу коврами факторы риска значительны. Это приводит к несчастным случаям чаще всего из-за невнимательности.

Чтобы избежать падения:

- не натирайте воском полы, тем более лестницы, особенно если в доме есть пожилые люди или дети; научите детей осторожно, не спеша, спускаться по лестнице;
- если на пол проливается жидкость, нужно сразу же вытереть её, чтобы не поскользнуться;
- не оставляйте предметы и игрушки на полу, чтобы не споткнуться;
- обращайтесь внимание на устойчивость стульев, переносных лестниц и т.д.;
- не садитесь на высокие табуретки перед открытым окном;
- приделайте защитную сетку к окну и какое-нибудь предохранительное устройство на балконе, предотвращающие выпадение детей;
- будьте осторожны и попросите вам помочь, забираясь на складную лестницу, чтобы помыть окна, поменять занавески, лампочку, протереть люстру (для этого необходимо отключить электричество);

- лестницы сами по себе, если они крутые или скользкие, являются наиболее частой причиной несчастных случаев;
- для лестниц используйте нескользящие покрытия;
- поднимаясь или спускаясь по лестнице, не несите перед собой пакеты, из-за которых не видно ступенек; не давайте детям нести бутылки или другие хрупкие и опасные предметы;
- запрещайте детям кататься по перилам;
- будьте внимательны, проходя через вращающиеся, а также стеклянные двери;
- необходимо предусмотреть защитные приспособления перед витражами и стеклянными дверьми, чтобы дети не разбили их, катаясь на велосипедах, играя с машинами, колясками. Разбитое стекло может стать причиной очень тяжелых повреждений;
- не забывайте классический пример с кожурой банана или арбуза, нечаянно наступив на которые, можно поскользнуться.

Занимаясь домашними делами, возьмите себе за правило работать спокойно. Это будет и менее утомительно, и принесет большую отдачу. Лучше подольше поработать, чем угодить в больницу с травмами, вызванные спешкой или усталостью.

2.11.2. Отравления

Отравления происходят практически всегда по небрежности: из-за использования отравы от насекомых или употребления в пищу фруктов, овощей, зелени, обработанных какими-то химикатами, из-за прикосновения к яду от грызунов без тщательного мытья рук. Иногда достаточно вдохнуть токсичное вещество, чтобы наступило отравление.

Необходимо научиться оценивать опасность препаратов, внимательно изучать способ их применения. Помните: многие чистящие вещества и кислоты, служащие для уборки дома, имеют очень высокую степень токсичности. Самые опасные из них – пятновыводители, противокоррозийные средства, жидкости для промывки сантехники.

Запомните следующие правила:

- каждый препарат должен иметь свою упаковку и чёткую, хорошо читаемую этикетку;
- никогда не используйте ёмкости от пищевых продуктов для хранения моющих и чистящих средств и других токсичных препаратов, в особенности бутылки из-под минеральной воды, тонизирующих напитков и соков;
- не ставьте их в кухонный шкаф рядом с пищевыми продуктами, а отведите для них специальное место.

Около половины случаев отравлений вызвано медикаментами, в остальных случаях «виновниками» становятся чистящие и моющие средства, пятновыводители, употребление в пищу грибов, испорченных или заражённых продуктов. К числу едких бытовых ядов относятся: кислоты (соляная, щавелевая, серная), скипидар, аммиак, бензин, отбеливающий раствор, воск для мебели, чистящие средства, дезинфицирующие растворы, фенол (карболовая кислота), йод, жидкость для зажигалок, керосин, каустическая сода, растворители.

Как вести себя в случае отравления этими веществами?

Для этого необходимо вызвать рвоту; полезно обильное питье молока, воды, фруктовых соков. Если пострадавший потерял сознание, положите его лицом вниз, голова должна быть ниже тазобедренной части туловища.

К ядам относятся: алкоголь, воск для пола, мыло, болеутоляющие и снотворные лекарства и другие медикаменты. Если пострадавший принял одно из этих веществ в угрожающей дозе, ему нельзя пить и есть, а надо вызвать рвоту, нажав на корень языка ложкой или пальцами, или же дать ему выпить раствор воды с двумя чайными ложками соли или слабый раствор марганцовки. Затем немедленно доставить его в больницу.

Чтобы избежать пищевого отравления:

- употребляйте только те грибы, которые хорошо знаете (или лучше вообще откажитесь от употребления грибов);
- не приобретайте и выбрасывайте продукты, срок хранения которых истёк, а также консервы со вздутыми крышками и те, из которых выходит газ в момент вскрытия;
- если какой-либо продукт вызывает подозрение несвойственным вкусом, запахом и т.д. – смело выбрасывайте его;
- будьте внимательны с залежавшимся мясом, особенно потрохами.

2.11.3. Едкие вещества, кипящие жидкости, пар

Около 85 % сильных ожогов люди получают в домашних условиях, как правило, на кухне, где маленькие дети, оставленные без присмотра хотя бы на секунду, подвергаются огромному риску.

Меры по предупреждению ожогов:

- присматривать за кастрюлями с кипящими жидкостями;
- самые большие кастрюли ставить ближе к центру плиты, ручки не должны выдаваться за край плиты;
- всегда закрывать духовку;
- тщательно выполнять инструкции по использованию сковородок под большим давлением и кофеварок;
- никогда не пользуйтесь воспламеняющимися веществами вблизи от огня;

- бутылки с алкоголем или другими воспламеняющимися жидкостями, используемыми для поливания шашлыка, могут быть взрывоопасны;
- не давайте детям за столом горячий бульон, он может вызвать серьёзные ожоги;
- при заполнении ванны водой надо открыть сначала кран с холодной, а затем с горячей водой;
- осторожно обращайтесь с кислотами и щелочами;
- одежда из нейлона мгновенно воспламеняется, а когда её пытаются снять, она прилипает к коже, делая раны ещё глубже, хлопчатобумажная одежда защищает от ожогов, вызванных взрывами, она загорается не так быстро;
- кипящая жидкость, попавшая на тело, вызывает большее поражение, чем огонь.

Ожоги несут три опасности: шок, инфекцию (причина почти половины смертельных исходов), длительный процесс рубцевания. Помощь можно оказывать только при простых ожогах.

2.11.4. Неосторожное обращение с домашними инструментами

Женщины на кухне постоянно пользуются ножами, ножницами, мясорубками и другими инструментами и очень часто подвергаются риску получить резаную рану. Поэтому:

- будьте очень внимательны, не отвлекайтесь, когда режете хлеб, колбасу или мясо. Один миг рассеянности может привести к порезу, иногда очень серьёзному;
- не старайтесь резать замороженное мясо или овощи, лучше подождать, пока они оттают;
- всегда помните о хрупкости стекла и связанной с ним опасности, когда соприкасаетесь с витражами, зеркалами и посудой.

В случае пореза:

- не трогайте его грязными руками, чтобы не занести инфекцию;
- прокалите кончик ножа или иголку над огнём, чтобы ими удалить попавшее в ранку инородное тело;
- промойте порезанное место водой с мылом, не лейте раствор йода на саму рану, но продезинфицируйте её, чтобы достигнуть максимальной чистоты;
- если рана вызвана колющим предметом (гвоздём, железом и т.п.) выпустите немного крови, чтобы не занести инфекцию и обеспечить дальнейшую чистоту;
- после того, как приложите стерильную марлю, перевяжите и попросите врача сделать противостолбнячную прививку, даже если рана небольшая [27].

2.11.5. Несчастные случаи с детьми в квартире в отсутствии взрослых

Каждую секунду с ребёнком в квартире родителей происходит несчастный случай. Больше всего несчастных случаев, в которые попали дети, происходят именно там, где они должны чувствовать себя в безопасности, то есть дома. Дети сталкиваются с плиты кастрюлю с кипящей водой и обвариваются, скатываются с лестниц, не оборудованных средствами защиты, или выпивают средство для мытья посуды. В младшем детском возрасте так называемые «несчастные случаи в быту» – причина смерти номер один. Самое опасное место для детей – кухня, потом по статистике идёт детская и гостиная. Всё это по крайней мере трагично, прежде всего потому, что некоторых несчастных случаев можно было бы избежать. С учётом возраста детей нужно ознакомить их с типичными опасностями в доме.

Любопытство и любовь к лазанью постоянно притягивает детей к балконному ограждению. Вторым источником опасности служат прутья решётки, которые могут располагаться на таком большом расстоянии между собой, что ребёнок может просунуть между ними голову, а вылезти назад не сможет. Поэтому, маленьких детей, никогда нельзя оставлять играть на балконе без присмотра. Лучше всего дополнительно обтянуть изнутри прутья решётки прочной парусиной.

Когда дети учатся ходить, они часто падают. Тогда опасность представляют рёбра радиаторов, часто имеющие острые края или выступающие воздушные клапаны. Если батареи, имеющие железные рёбра, расположены открыто, для них рекомендуется сделать обшивку.

Гладильные машины и утюги вызывают у малышей страсть к подражанию, следствием могут быть тяжелейшие ожоги. Поэтому никогда нельзя оставлять гладильные машины и утюги без присмотра и следует помнить о том, что даже после выключения они долго остаются горячими.

Лекарства, наверно, наиболее частая причина отравлений. Все медикаменты должны находиться в запирающемся шкафчике для лекарств.

Только на первом этаже окна по своей природе безопасны для детей. Все остальные нужно обезопасить дополнительно, потому что все дети любят залазить на стулья и смотреть в окно. Лучше всего снабдить окна запирающимися ручками на рамах, которые удерживают окно даже в наклонном положении.

Существует опасность намного серьезнее, чем ожог пальцев о горячую поверхность печи, – дети могут опрокинуть на себя кастрюлю с горячей жидкостью. Многие дверцы духовок также разогреваются, что может привести к ожогам.

Дефектных проводов вообще не должно быть, а все открыто лежащие электрические провода должны быть спрятаны. По возможности провода следует крепить зажимами за мебелью или сразу сворачивать, когда ими не

пользуются. Как только ребёнок начинает ходить, применение защитных заглушек для розеток становится обязательным.

Удар током из розетки относится к наиболее опасным несчастным случаям. Поэтому последовательная заблаговременная подготовка – лучшее средство: все розетки должны быть снабжены защитными заглушками. Заглушки нужно регулярно проверять, потому что даже маленькие дети быстро понимают в чём дело.

Огонь обладает магически притягательной силой. И поэтому опасно всё, посредством чего можно добыть огонь. По этой причине детей нельзя оставлять наедине со спичками, зажигалками или горящими свечами [28].

2.11.6. Разбитые ртутьсодержащие приборы

Ртуть в бытовой сфере содержится в градусниках, термометрах, ртутьсодержащих лампах освещения. Известно, что ртуть относится к веществам первого класса опасности (чрезвычайно опасным). Попадая в организм человека, она наносит вред нервной системе и почкам, вызывает нарушения психики и сердечно-сосудистой системы [29].

Если разбился ртутьсодержащий прибор, нужно открыть окна, надеть резиновые перчатки, собрать ртуть пипеткой в герметическую ёмкость (в аптечный флакон, банку и т.п.) и залить её водой. Затем провести влажную уборку мыльно-содовым раствором или раствором марганцовки (тёмно-бурого цвета) с использованием белизны или других хлорсодержащих препаратов. После уборки все тряпки необходимо положить в пакет и сдать в организацию «Вторсырьё», а собранную ртуть – на предприятие, занимающееся её утилизацией.

В перспективе, в связи с тем, что Россия подписала Минаматскую конвенцию по ртути, наша страна обязуется свернуть производство, продажу и использование ртутьсодержащих приборов к 2030 году. Вся эту продукцию будут производить по новым технологиям или путём замены на аналоги без содержания ртути [29].

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Большую часть жизни человек проводит в жилом помещении, поэтому поддержание параметров микроклимата в помещении в оптимальном диапазоне является важнейшей задачей в борьбе за здоровье населения. Самыми распространёнными мероприятиями в этом направлении являются: отопление, вентиляция, кондиционирование, очистка воздуха.

3.1. Обогреватели

Первые обогреватели – калориферы – появились еще в Древнем Риме. Они представляли собой целую систему керамических каналов, по которым шел теплый печной воздух.

В России такое отопление – его называли огневоздушным – применялось в Московском Кремле (начиная с XV века). Позже в XIX веке, калориферы получили широкое распространение в Петербурге и Москве. В 1810 г. известный русский инженер Н.А. Амосов изобрел газовый камин, который отлично обогревал и был приятен на вид. Начиная с конца XIX века появились калориферы в виде системы стальных трубок, по которым текла горячая вода, а между ними шел воздух.

В XX веке появилось электрическое отопление: электровентилятор гнал воздух через спираль, нагретую током. Тогда же появились рефлекторы и конвекторы, которые нагревали воздух, шедший к спиралям «самотekom». Их автор – немецкий инженер – изобретатель Фердинанд Виндхаузен. Разработанная им принципиальная схема до сих пор применяется во всех обогревателях со спиралью.

XX век принес в наши дома кондиционер – сочетание калорифера и вентилятора. Он успешно применяется в быту.

В холодное время года отдельные жители при температуре в комнатах ниже комфортной применяют для обогрева самодельные обогреватели, что часто приводит к пожарам из-за перегрузки электросети, т.к. у них не отрегулирована мощность. Инфракрасные лампы, полы с подогревом и другие устройства для подогрева из-за дороговизны применяются редко. Чаще всего большинство жителей используют электрические обогреватели: масляные радиаторы, конвекторы и тепловые вентиляторы. У каждого из этих приборов своя специфика. Если нужно быстро нагреть воздух в небольшой комнате, то спасет обычный тепловой вентилятор. Принцип работы у него такой же, как у фена для сушки волос. Он может повысить температуру в помещении на 2–3 градуса. Небольшие размеры и вес позволяют легко переносить его на другое место. Но есть у него и весомые недостатки: запах гари (пыль и мелкие насекомые, попадая внутрь, сгорают) и громкий шум.

Если быстрота нагрева воздуха в комнате не так важна, то можно отдать предпочтение проверенному и надежному масляному радиатору. Он абсолютно бесшумный и способен долго сохранять тепло даже после отключения электропитания. Воздух при этом остается чистым. Но не рекомендуется покупать такой обогреватель, если дома есть маленькие дети. Дело в том, что стенки радиатора нагреваются до 100–150 градусов. Ребенок, дотронувшись до такого «огнедышащего дракона», может обжечься. К недостаткам масляных радиаторов можно отнести и достаточно большие габариты. Модели с колесиками, позволяют его переместить из комнаты в комнату. Для детской комнаты лучше приобрести обогреватель конвекторного типа: прикоснувшись к нему, ребенок не получит ожог, и при желании конвектор можно повесить на стену. Такие приборы сравнительно медленно нагревают воздух. Но их плюсом является современный дизайн и небольшой объем.

Обогреватель должен быть снабжен регулятором мощности и термостатом.

Нельзя:

- устанавливать обогревательные приборы в ванной комнате, душе или в бассейне;
- использовать прибор для сушки белья;
- класть шнур питания на горячий обогреватель;
- ставить прибор в горизонтальное положение;
- использовать обогреватель в помещении площадью менее чем 4×2 метра;
- использовать удлинитель (во время работы прибора он может перегреться);
- устанавливать обогреватель на расстоянии менее 50 см от мебели и легко плавящихся материалов [30] .

3.2. Вентиляция жилых помещений

Известно, что вентиляция это организованный воздухообмен. В настоящее время в жилых помещениях в основном применяется естественная вентиляция, причем она осуществляется разными способами в зависимости от назначения помещения в квартире. Так на кухне основной задачей вентиляции является выброс (удаление) из помещения продуктов сгорания газа (у газовой плиты, газовой колонки или газовой отопительной установки). Это осуществляется с помощью вытяжной местной вентиляции (вытяжки), представляющей собой воздуховоды в виде труб круглого или другого сечения, в которых возникает тяга и загрязненный, перегретый воздух удаляется из помещения наружу (за пределы здания).

Таким же образом из ванной комнаты и туалета по воздуховодам выбрасывается влажный перегретый и дурнопахнущий воздух.

Что касается залов, спальных комнат, то воздухообмен в них производят путем открытия створок окон или форточек (так называемым проветриванием).

Кроме того, в жаркое время года в помещениях для снижения температуры воздуха используют электровентиляторы, вызывающие перемещение воздушной массы и создающие ощущение прохлады.

3.3. Кондиционирование воздуха

С помощью вентиляции невозможно установить необходимые параметры микроклимата помещений и, тем более, поддерживать их значения в заданном диапазоне. Эту задачу решают кондиционированием с помощью специальных устройств – кондиционеров. Современные кондиционеры позволяют задавать нужные (конечно комфортные) значения таких параметров микроклимата как температура воздуха, относительная влажность, скорость перемещения воздуха и поддерживать в автоматическом режиме эти значения. Кроме того, кондиционеры осуществляют фильтрацию поступающего в помещение воздуха и даже его обеззараживание.

При выборе кондиционера следует руководствоваться показателем мощности охлаждения и мощности потребления, которые соотносятся как 3:1, т.е. 1 кВт мощности охлаждает 3 кв.м пола. Также учитывается и показатель мощности нагрева – мощность потребления в таком же соотношении (3 к 1), т.е. на 1 кВт потребления электроэнергии кондиционер выделяет 3 кВт тепла.

Типов кондиционеров немало, но, для дома, чаще всего имеют в виду три вида этих приборов: сплит-систему, мобильный кондиционер, оконный кондиционер.

Сплит-система состоит из двух отдельных блоков, которые соединяются герметичными трубками, по которым циркулирует охлаждающий агент. Внешний большой блок, в котором сосредоточены компрессор, конденсатор и внешний вентилятор, размещается на улице, на кронштейнах. Внутренний блок устанавливается в помещении, он обычно невелик и может быть потолочным, настенным или напольным. Сплит-системы не только охлаждают, но и нагревают воздух.

Сплит-системы хорошо справляются с фильтрацией пыли и грязи, могут поддерживать относительную влажность в диапазоне, заданном пользователем. Кондиционеры прекрасно осушают воздух, что важно для тех мест, где влажно и дождливо.

Мульти-сплит-системы отличаются тем, что у них один внешний блок и несколько внутренних. Как правило, это один внешний блок и до пяти внутренних, причём внутренние блоки можно устанавливать разной мощности в зависимости от комнаты.

Мобильный кондиционер, или моноблок, похож на довольно габаритную «тумбочку» на колёсах. Горячий воздух из него выводится по гофрированной трубке, которую выводят за пределы помещения, в форточку, приоткрытое окно или дверь. При таком способе отвода нет герметичности, а значит, снижается и эффективность работы. Это надо учитывать при расчёте мощности кондиционера, накинув лишние киловатты. Но при этом это действительно мобильное решение для тех помещений, где нет возможности установить сплит-систему или оконный кондиционер.

Функции современных мобильных кондиционеров не отличаются от сплит-систем. В них есть режимы осушения и увлажнения, фильтры для очистки воздуха, пульт дистанционного управления. Так же как и сплит-системы, моноблоки могут и охлаждать, и нагревать помещение.

Оконные кондиционеры уже можно считать прошлым веком, часто они стоят столько же, сколько и недорогая сплит-система. Этот тип кондиционера заказан тем, кто успел поставить пластиковые окна: в стеклопакет оконный кондиционер никак не врезать [31].

Кондиционеры не только охлаждают воздух, но и очищают его. Для тонкой очистки воздуха в них используют угольные или фотокаталитические фильтры, которые кроме абсорбирующего вещества содержат двуокись титана. Под воздействием солнечного света это вещество катализирует разложение пыли, накопившейся в фильтре, на простейшие и безвредные составляющие. И если угольное «сито» нужно менять каждые 4–6 месяцев, то его фотокаталитический коллега практически вечный! Первую чистку делают с помощью пылесоса, затем фильтр раз в пол года выставляется на солнце для регенерации.

Инженерная мысль, к сожалению, пока не довела охлаждающие системы до совершенства. Даже самые современные кондиционеры, разработанные для того, чтобы наша жизнь стала более комфортной, способны создать массу проблем. Самая распространённая – простуда. Из 50 пациентов примерно 10 обращаются с недугами, возникающими по вине кондиционеров [32].

Чаще всего люди жалуются на «стрельбу» в ухе и насморк. Впоследствии отоларингологи диагностируют у них отиты (воспаления наружного, среднего и внутреннего уха), а также гайморит и даже фурункулы».

Еще одна опасная бактерия, любящая холод – бетагемолитический стрептококк. Он увеличивает свою концентрацию в закрытых помещениях и является причиной возникновения ангины, фарингита, отита, менингита. Часто кондиционер становится причиной ангины и ОРВИ. Объясняется это

довольно просто: когда с жары человек заходит в охлаждаемое помещение, пот начинает испаряться, понижая температуру тела. Человек как бы получает двойную дозу охлаждения.

Чтобы обезопасить себя от этих неприятных недугов, желательно разместить кондиционер подальше от места нахождения, чтобы он не дул в спину и в уши.

Есть еще у кондиционеров одна неприятная особенность. Они должны профессионально чиститься 1 раз в 3 месяца. Если этого не делать, охлаждающая система может превратиться в рассадник патогенных микробов. И тогда с потоком прохладного и, как многим кажется, чистого воздуха, люди будут вдыхать огромное количество микроорганизмов, способных вызвать тяжелейшие пневмонии. Уже давно медики, анализируя причины смерти пожилых людей, говорят о том, что многие скончались от пневмоний, вызванных патогенными микробами.

Дело в том, что через кондиционер прогоняется одна и та же воздушная смесь. Выдыхаемый нами углекислый газ и болезнетворные микробы концентрируются в комнате в опасных количествах. Длительное пребывание в таком помещении чревато появлением болезней бактериальной и инфекционной природы.

Еще несколько лет назад пульмонологи и фтизиатры забили тревогу, предположив, что при неправильном пользовании охлаждающих систем возрастает опасность «подцепить» такое заболевание, как легионеллез.

Современные системы не могут спровоцировать возникновение легионеллёза. Они оснащены специальными бактерицидными фильтрами. В то же время ни инфекционисты, ни производители не отрицают того, что охлаждающие системы провоцируют другие всевозможные болячки.

Если вы не хотите стать жертвой кондиционера, стоит придерживаться нехитрых правил:

- постарайтесь не находиться под прямым воздушным потоком. Отрегулируйте жалюзи таким образом, чтобы воздух выходил на потолок;

- старайтесь носить вещи из натуральных материалов, хорошо впитывающих влагу. Эта хитрость может сохранить мышцы спины и шеи здоровыми и невредимыми;

- из-за того, что использование кондиционера практически исключает возможность притока свежего воздуха, в помещении возникает нехватка кислорода. Исправить ситуацию могут зеленые комнатные растения. На «пятерку» с этой задачей справляются фикусы;

- перепад температур между улицей и датчиком на кондиционере не должен превышать 6–8 градусов;

- риск размножения бактерий на фильтрах кондиционеров снижается, если в помещении регулярно проводят влажную уборку;

– перед выходом из дома выключите кондиционер, и дождитесь пока температура постепенно не поднимется до уличной. Так организму будет проще подстроиться под смену температурного режима [32].

3.4. Очистители воздуха

Одним из необходимых условий для нормальной жизнедеятельности человека является наличие чистого воздуха необходимого химического состава. Чистый и свежий воздух должен иметь следующий химический состав: азот – 78,08 %, кислород – 20,95 %, инертные газы – 0,93 %, углекислый газ -0,03 %, прочие газы – 0,01 %.

Наряду с химическим составом важно также, чтобы воздух имел определённый ионный состав. На жизнедеятельность организма человека благотворное влияние оказывают отрицательные ионы кислорода воздуха.

Чистый и свежий воздух не должен содержать примесей, особенно токсичных и с неприятным запахом, а также патогенных микроорганизмов.

Для устранения этих компонентов из воздуха жилых помещений служат очистители воздуха.

Специалисты подсчитали, что ежегодно в воздух выбрасывается более миллиона тонн вредных химических веществ, то есть по 100–150 кг на человека. После таких «грязевых ванн» организм среднестатистического горожанина превращается в настоящий склад опасных для здоровья отходов.

Наукой доказано, что воздух в квартирах во много раз грязнее и токсичнее наружного. В нём можно обнаружить не только естественные аллергены (пыльцевые, грибковые, бактериальные), но и всю таблицу Менделеева, проникающую в помещения сквозь открытые окна.

Естественно, после такого «коктейля» ухудшается самочувствие, повышается утомляемость и раздражительность, ослабляется иммунитет. Особенно тяжело приходится астматикам, людям, страдающим аллергией и пониженной функцией щитовидной железы. Грязный воздух способствует развитию многих болезней.

Нас выручит очиститель воздуха. Современные воздухоочистители – настоящее чудо техники. Как правило, они имеют автоматический выбор режима в зависимости от степени загрязнённости воздуха, почти не шумят и экономят электроэнергию. Многими приборами можно управлять с помощью пульта дистанционного управления. В некоторых моделях есть дополнительные функции быстрой очистки от пылицы или сигаретного дыма.

Очистители воздуха – это устройства, которые очищают воздух в помещении от пыли, запахов, дыма, в том числе табачного, проводят бактерицидную очистку, а также могут ионизировать воздух. Использование очистителей воздуха можно считать наиболее эффективным и рациональным способом борьбы с грязным воздухом в квартирах.

Воздухоочистители наряду с другими типами климатического оборудования позволяют создать наиболее благоприятные и комфортные условия для жизнедеятельности человека: они удаляют из воздуха помещений пыль, вредные вещества, а также запахи, вирусы и микробы [33].

Основной характеристикой очистителей воздуха является производительность по воздуху (от десятков до тысяч м³/ч). Этот показатель определяет количество обрабатываемого воздуха за час. Для эффективной работы в помещении необходимо, чтобы воздухоочиститель обеспечивал, по крайней мере двух-, трехкратный воздухообмен в помещении. Соответственно, в зависимости от производительности воздухоочистители используются в пределах небольшой комнаты, кухни или обслуживают целые залы. Совершенно необходимо оборудовать воздухоочистителями помещения без вентиляции, с высокой степенью загрязненности воздуха. Существуют модификации мощных воздухоочистителей для напольной, настенной или потолочной установки. А для дома и здоровья близких это просто необходимая вещь.

Идеальный очиститель – освежитель воздуха и нейтрализатор запахов для спален, гостиных, кладовых, уборных, ванных комнат и иных помещений. Встроенный светильник обеспечивает освещение окружающего пространства. Особенности устройства: прибор не имеет движущихся деталей и абсолютно бесшумен. Чистый воздух циркулирует в виде непрерывного потока озона, дезинфицирующего воздух и уничтожающего даже едва чувствующиеся запахи. Пылесборник улавливает мельчайшие частицы летучих загрязняющих веществ. Стержень пылесборника выдвигается из корпуса прибора и легко очищается [34].

Комнатные очистители, ионизаторы и увлажнители могут вернуть в дом хороший воздух.

Хороший очиститель воздуха должен быть снабжен как минимум трехступенчатой системой фильтрации. Пылевой фильтр улавливает из воздуха крупные частицы, следующий фильтр задерживает более мелкие частицы и бактерии, а третий, угольный, предотвращает неприятные запахи. Минимальный эффект от использования аппарата будет достигнут уже через 3–4 часа его работы.

Для дыхания нам необходим комнатный воздух не насыщенный пылью, гарью, дымом, копотью, вредными испарениями, выхлопными газами автомобилей, а биологически активный, то есть содержащий 800–1000 аэроионов на кубический сантиметр [35].

Они, эти аэроионы, представляют собой лёгкие отрицательно заряженные молекулы кислорода, которых в условиях городской жизни остаётся 200–300 штук на куб.см, а в закрытых помещениях их количество падает до 25–50, что является порогом выживания почти всего живого. Именно аэроионы и производят основную, очень важную и незаменимую ничем другим работу в нашем организме по упорядочению структуры крови, лимфы, по оздоровлению и укреплению иммунитета, по улучшению общего состояния здоровья человека.

Человек в сутки поглощает 1–1,5 кг пищи, около 2 литров воды и почти 20 килограммов воздуха. При этом про воду и пищу написаны тонны литературы, выпущена и продана бездна различной утвари и оборудования, а воздух мы просто «гоняем» вентиляторами или очищаем и охлаждаем кондиционерами. Разумно ли это? И достаточно ли просто пропустить грязный воздух через фильтр? Чтобы получить чистый воздух – да. А вот чтобы получить свежий, биологически активный, насыщенный аэроионами – нет. Именно для этой цели создан уникальный прибор – «Сферион».

Небольшой, размером с настольную лампу, он просто творит чудеса по оздоровлению микроклимата в помещениях.

Ионизатор «Сферион» не только освобождает воздух от всех видов пыли, но и приятно озонирует его, убирает положительную статику (бич всех помещений, где имеются компьютеры и телевизоры), устраняет большинство запахов, но самое главное, является источником драгоценных аэроионов!

Он выгодно отличается компактностью, а среди бесчисленного множества «ионизаторов» он выделяется мощным, остро направленным потоком ионного ветра, обеспечивающим эффективную вентиляцию и разнесение по всему помещению полезных аэроионов. Перед обычными вентиляторами и кондиционерами он имеет преимущество полной бесшумности, отсутствие движущихся деталей и вибраций, а также обладает способностью поглощать самую вредную составляющую пыли – мелкодисперсионную «респираторную», от которой у живого организма нет способов защиты, и с помощью которой в него попадают бактерии, вирусы, клещи, канцерогены, запахи и др. [35].

В Смоленске выпускается и пользуется большим спросом новый уникальный аппарат для ионизации воздуха «ИОН-1» .

Кроме того, на Урале выпускают ионизатор «Изобретатель», работающий по принципу люстры Чижевского (рис. 1). Они нашли широкое распространение в городах Челябинске, Магнитогорске, Чебаркуле.

В последние годы находят применение и другие типы ионизаторов.

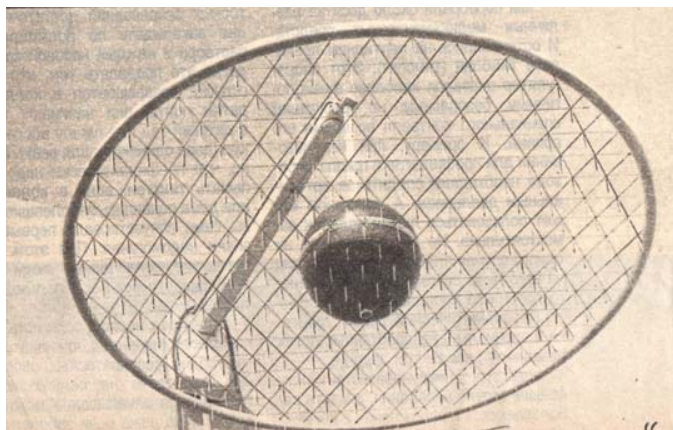


Рис. 1. Ионизатор типа «Изобретатель»

4. ДУРНЫЕ ПРИВЫЧКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

4.1. Алкоголь и здоровье человека

Проблема употребления алкоголя очень актуальна в наши дни. Сейчас потребление спиртных напитков в мире характеризуется огромными цифрами. От этого страдает всё общество, но в первую очередь под угрозу ставится подрастающее поколение: дети, подростки, молодёжь, а также здоровье будущих матерей. Ведь алкоголь особенно активно влияет на несформировавшийся организм, постепенно разрушая его.

Вред алкоголя очевиден. Доказано, что при попадании алкоголя внутрь организма, он разносится по крови ко всем органам и неблагоприятно действует на них вплоть до разрушения.

При систематическом употреблении алкоголя развивается опасная болезнь – алкоголизм. Алкоголизм опасен для здоровья человека, но он излечим, как и многие другие болезни.

Но главная проблема состоит в том, что большая часть алкогольной продукции, выпускаемой негосударственными предприятиями, содержит большое количество ядовитых веществ. Недоброкачественная продукция нередко приводит к отравлениям и даже смертям.

Всё это наносит большой урон обществу, его культурным ценностям.

Похититель рассудка – так именуется алкоголь с давних времен. Об опьяняющих свойствах спиртных напитков люди узнали не менее, чем за 8000 лет до нашей эры – с появлением керамической посуды, давшей возможность изготовления алкогольных напитков из мёда, плодовых соков и дикорастущего винограда. Возможно, виноделие возникло ещё до начала культурного земледелия. Так, известный путешественник Н.Н. Миклухо-Маклай наблюдал папуасов Новой Гвинеи, не умевших ещё добывать огонь, но знавших уже приёмы приготовления хмельных напитков. Чистый спирт начали получать в VI–VII веках арабы и называли его «аль коголь», что означает «одурманивающий». Первую бутылку водки изготовил араб Рагез в 860 году. Перегонка вина для получения спирта резко усугубила пьянство. Не исключено, что именно это послужило поводом для запрета употребления спиртных напитков основоположником ислама (мусульманской религии) Мухаммедом (Магомет, 570–632). Этот запрет вошёл впоследствии и в свод мусульманских законов – Коран (VII век). С тех пор на протяжении 12 столетий в мусульманских странах алкоголь не употребляли, а отступники этого закона (пьяницы) жестоко карались.

Но в странах Азии, где потребление вина запрещалось религией (Кораном), культ вина всё же процветал и воспевался в стихах.

В средневековье в Западной Европе также научились получать крепкие спиртные напитки путём возгонки вина и других бродящих сахаристых жидкостей. Согласно легенде, впервые эту операцию совершил итальянский монах алхимик Валентиус. Испробовав вновь полученный продукт и придя в состояние сильного алкогольного опьянения, алхимик заявил, что он открыл чудодейственный эликсир, делающий старца молодым, утомлённого бодрым, тоскующего весёлым. С тех пор крепкие алкогольные напитки быстро распространялись по странам мира, прежде всего за счёт постоянно растущего промышленного производства алкоголя из дешёвого сырья (картофеля, отходов сахарного производства и т.п.).

Распространение пьянства на Руси связано с политикой господствующих классов. Было также создано мнение, что пьянство является якобы старинной традицией русского народа. При этом ссылались на слова летописи: «Веселие на Руси – есть пити». Но это не клевета на русскую нацию. Русский историк и этнограф, знаток обычаев и нравов народа, профессор Н.И. Костомаров (1817–1885) полностью опроверг это мнение. Он доказал, что в Древней Руси пили очень мало. Лишь на избранные праздники варили медовуху, брагу или пиво, крепость которых не превышала 5–10 градусов. Чарка пускалась по кругу и из неё каждый отпивал несколько глотков. В будни никаких спиртных напитков не полагалось, и пьянство считалось величайшим позором и грехом.

Поводы первого приобщения к алкоголю разнообразны. Но прослеживаются их характерные изменения в зависимости от возраста.

До 11 лет первое знакомство с алкоголем происходит либо случайно, либо его дают «для аппетита», «лечат» вином или же ребёнок сам из любопытства пробует спиртное (мотив, главным образом присущий мальчикам). В более старшем возрасте мотивами первого употребления алкоголя становятся традиционные поводы: «праздник», «семейное торжество», «гости» и т.д. С 14–15 лет появляются такие поводы, как «неудобно было отстать от ребят», «друзья уговорили», «за компанию», «для храбрости» и т.д. Мальчикам свойственны все эти группы мотивов первого знакомства с алкоголем. Для девочек типична в основном вторая, «традиционная» рюмочка в честь дня рождения или другого торжества.

Особого внимания заслуживает вторая группа мотивов потребления алкоголя, которая формирует пьянство как тип поведения правонарушителей. В число их мотивов входит стремление избавиться от скуки. В психологии скукой называют особое психическое состояние личности, вызванное эмоциональным голодом. У подростков этой категории существенно ослаблен или утрачен интерес к познавательной деятельности. Подростки, употребляющие спиртное почти не занимаются общественной деятельностью.

Существенные сдвиги наблюдаются у них в сфере досуга. Наконец, некоторые подростки употребляют спиртное, чтобы снять с себя напряжение, освободиться от неприятных переживаний. Напряжённое, тревожное состояние может возникнуть в связи с определённым положением их в семье, школьном коллективе.

Но ведь не только подростки употребляют алкоголь регулярно, несмотря на широкое развитие антиалкогольной пропаганды, многие взрослые люди даже не подозревают о масштабах вреда, наносимого алкоголем организму.

Дело в том, что в обиходе бытует множество мифов о пользе алкогольных напитков. Считается, например, что спирт обладает лечебным действием, причём не только простудных, но и при целом ряде других заболеваний, в том числе и желудочно-кишечного тракта, например, при язве желудка. Врачи же наоборот считают, что язвенному больному категорически нельзя принимать алкоголь. Где истина? Ведь и небольшие дозы спиртного действительно возбуждают аппетит.

Или другое, бытующее среди людей убеждение: алкоголь возбуждает, взбадривает, улучшает настроение, самочувствие, делает беседу более оживлённой и интересной, что немаловажно для компании молодых людей. Недаром спиртное принимают «против усталости», при недомоганиях, и практически на всех празднествах. Более того, существует мнение, что алкоголь является высококалорийным продуктом, быстро обеспечивающим энергетические потребности организма, что важно, например, в условиях похода и т.п. А в пиве и сухих виноградных винах в медицинской практике используют бактериостатические свойства спирта, употребляя его для дезинфекции (при уколах и т.п.), приготовления лекарств, но отнюдь не для лечения болезней.

Итак, алкоголь принимают для поднятия настроения, согревания организма, для предупреждения и лечения болезней, в частности как дезинфицирующее средство, а также как средство повышения аппетита и энергетически ценный продукт. Неужели он действительно так полезен, как принято считать?

Один из пироговских съездов русских врачей принял резолюцию о вреде алкоголя: «... нет ни одного органа в человеческом теле, который бы не подвергался разрушительному действию алкоголя; алкоголь не обладает ни одним таким действием, которое могло быть достигнуто другим лечебным средством, действующим полезнее, безопаснее и надёжнее, нет такого болезненного состояния, при котором необходимо назначать алкоголь на сколько-нибудь продолжительное время...». Так что рассуждения о пользе алкоголя – всё-таки всего лишь распространённое заблуждение.

Алкоголь из желудка попадает в кровь через две минуты после употребления. Кровь разносит его по всем клеткам организма. В первую оче-

редь страдают клетки больших полушарий головного мозга. Ухудшается условно-рефлекторная деятельность человека, замедляется формирование сложных движений, изменяется соотношение процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Под влиянием алкоголя нарушаются произвольные движения, человек теряет способность управлять собой.

Проникновение алкоголя к клеткам лобной доли коры раскрепощает эмоции человека, появляются неоправданная радость, глупый смех, лёгкость в суждениях. Вслед за усиливающимся возбуждением в коре больших полушарий мозга возникает резкое ослабление процессов торможения. Кора перестаёт контролировать работу низших отделов головного мозга. Человек утрачивает сдержанность, стыдливость, он говорит и делает то, чего никогда не сказал и не сделал бы, будучи трезвым. Каждая новая порция спиртного всё больше парализует высшие нервные центры, словно связывая их и не позволяя вмешиваться в деятельность низших отделов мозга: нарушаются координация движений, например движение глаз (предметы начинают двоиться), появляется неуклюжая шатающаяся походка.

Нарушение работы нервной системы и внутренних органов наблюдается при любом употреблении алкоголя: одноразовом, эпизодическом и систематическом.

Известно, что нарушения работы нервной системы напрямую связаны с концентрацией алкоголя в крови человека. Когда количество алкоголя составляет 0,04–0,05 % выключается кора головного мозга, человек теряет контроль над собой, утрачивает способность разумно рассуждать. При концентрации алкоголя в крови 0,1 % угнетаются более глубокие отделы головного мозга, контролирующие движения. Движения человека становятся неуверенными и сопровождаются беспричинной радостью, оживлением, суетливостью. Однако у 15 % людей алкоголь может вызвать уныние, желание заснуть. По мере увеличения содержания алкоголя в крови ослабляется способность человека к слуховым и зрительным восприятиям, притупляется скорость двигательных реакций. Концентрация алкоголя, составляющая 0,2 %, влияет на области мозга, контролирующие эмоциональное поведение человека. При этом пробуждаются низменные инстинкты, появляется внезапная агрессивность. При концентрации алкоголя в крови 0,3 % человек, хотя и находится в сознании, но не понимает того, что видит и слышит. Это состояние называют алкогольным отупением.

Систематическое, чрезмерное употребление алкоголя может вызвать тяжёлое заболевание – алкоголизм.

Алкоголизм – регулярное, компульсивное потребление большого количества алкоголя в течение долгого периода времени. Ознакомимся с тем, что способен сделать алкоголь с нашим организмом.

Алкоголь угнетает продукцию тромбоцитов, а также белых и красных кровяных телец. Итог: малокровие, инфекции, кровотечения.

Алкоголь замедляет циркуляцию крови в сосудах мозга, приводя к постоянному кислородному голоданию его клеток, в результате чего наступает ослабление памяти и медленная психическая деградация. В сосудах развиваются ранние склеротические изменения, и возрастает риск кровоизлияния в мозг.

Злоупотребление алкоголем вызывает повышение уровня холестерина в крови, стойкую гипертонию и дистрофию миокарда. Сердечно-сосудистая недостаточность ставит больного на край могилы. Алкогольная миопатия – дегенерация мышц в результате алкоголизма. Причины этого – не использование мышц, плохая диета и алкогольное поражение нервной системы. При алкогольной кардиомиопатии поражается сердечная мышца.

Постоянное воздействие алкоголя на стенку тонкого кишечника приводит к изменению структуры клеток, и они теряют способность полноценно всасывать питательные вещества и минеральные компоненты, что заканчивается истощением организма алкоголика. Постоянное воспаление желудка и позже кишечника вызывает язвы пищеварительных органов.

Печень страдает от алкоголя больше всего: возникает воспалительный процесс (гепатит), а затем и рубцовое перерождение (цирроз). Печень перестаёт выполнять свою функцию по обеззараживанию токсических продуктов обмена, выработке белков крови и другие важные функции, что приводит к неизбежной смерти больного. Цирроз – это болезнь коварная: она медленно подкрадывается к человеку, а потом бьёт, и сразу насмерть. Причиной заболевания является токсическое воздействие алкоголя.

Больные, страдающие алкоголизмом, в 10 раз больше подвержены вероятности заболеть диабетом, чем непьющие: алкоголь разрушает поджелудочную железу – орган, продуцирующий инсулин, и глубоко извращает обмен веществ.

Пьющий человек почти всегда выглядит старше своих лет: его кожа очень скоро теряет свою эластичность и стареет раньше времени.

4.2. Водка в судьбе России

В XV–XVII веках хлебный спирт разводили водой, как сегодня, а сыт́ой – водным раствором пчелиного мёда. Напиток был слегка сладковатым и душистым. До конца XIX столетия водка официально именовалась «хлебным вином», так как делалась из зерна. Родоначальником современной 40-градусной считают великого русского химика Дмитрия Менделеева, защитившего докторскую диссертацию под названием «О соединении спирта с водой». Он доказал, что именно такая пропорция спирта и воды даёт наибольшее количество тепла и меньше обжигает пищевод.

Какими мерами пользовались наши предки, какие были «расфасовки»?

В кабаках подавали чарками – 123 г – или шкаликами – 61 г. Стандартная водочная бутылка до революции содержала 616 г, косушка (полубутылка) – 307 г, штоф – 1,23 литра. При народных гуляньях водку отмеряли вёдрами – 12,3 литра или четвертями – 3,08 литра. Самую маленькую бутылочку (61 г) называли «мерзавчиком». В РФ 70 % алкоголя – нелегального.

«Плепорция» за границей значительно меньше. Если крепкий напиток – виски, коньяк, водку – заказать в баре, то бармен не спрашивая «сколько», нацедит в рюмку 30 граммов. В Великобритании стартовая доза еще меньше – 22 грамма. Человека, «взявшего на грудь» – 4–5 таких доз, назовут пьяницей. Смертельной дозой алкоголя в мире считается 600–800 граммов для мужчины среднего возраста. Но только не в России.

В России на водку приходится примерно 80 % потребляемого алкоголя. Абсолютных трезвенников у нас – 9–10 %, умеренно выпивающих 75–80 %, злоупотребляющих – 8–10 %, алкоголиков 4–5 % [36].

4.3. Пивной алкоголизм

В последние годы в нашей стране, не без помощи активной рекламы, этот алкогольный продукт стал не только самым доступным по цене, но и любимым многими напитком. Порой кажется, что пиво в нашей стране пьют все – и молодые, и старые, мужчины и женщины. А некоторые ярые любители утолить жажду не прочь налить стаканчик – другой и своему ребёнку, как говорится, «для аппетита».

А так ли уж безобидно пиво? Пиво – это не просто напиток, а разновидность спиртного, приносящего не меньший вред, чем любой другой алкоголь. Увы, Россия вошла в число стран, население которых занимает «передовые» позиции по употреблению этого зелья. Причём число его любителей в нашей стране активно растёт за счёт подростков и молодых женщин, находящихся в детородном возрасте. И именно они в первую очередь становятся жертвами пивного алкоголизма.

Ранее считалось, что последствия потребления пива менее разрушительны, чем вино-водочных изделий. Во многом это было связано с тем, что в СССР крепость пивной продукции в зависимости от сорта колебалась в пределах 1,5–6 процентов. Содержание же алкоголя в нынешних изделиях пивоваров достигает 14 %. Хотя дело даже не только в количестве процентов, а в свойствах этого алкогольного напитка.

Ещё в XIX веке мудрый политик, первый рейсканцлер Германии Отто Бисмарк говорил о том, что пиво отупляет нацию: «От пива люди делаются ленивыми, глупыми и бессильными». Кстати, под бессилием подразумевалась импотенция. Современные исследования полностью доказывают его

правоту. Сегодня хорошо известно, что хронический алкоголизм развивается в 3–4 раза быстрее от употребления пива, чем от крепких напитков. Далеко не все знают, что вредность пива, как это ни странно звучит, может сравниться только с негативным действием на организм самогона, так как в процессе брожения и в пиве, и в самогоне в полном объеме сохраняются сопутствующие алкоголю ядовитые соединения (сивушные масла, эфиры, метанол). Но далеко не все знают, что их концентрация в пиве в десятки и сотни раз превышает уровень допустимого даже в водке, полученной из спирта высшей очистки. Самое разрушительное действие пиво оказывает на наш «мотор». В медицине существует такое понятие, как «пивное сердце». Этим термином награждают наш самый чувствительный орган тогда, когда расширяются его полости, утолщаются стенки и происходит омертвление (некроз) сердечной мышцы. Признано, что эти изменения связаны с наличием в пиве кобальта, который используется как стабилизатор пены. Кроме того, кобальт вызывает воспалительные процессы в пищеводе и желудке.

Существуют и другие факторы, нарушающие работу сердца. Это прежде всего большие пропорции пива и его насыщенность углекислым газом. Попадая в организм, пиво быстро переполняет его, что приводит к расширению границ сердца и варикозному заболеванию вен. Так постепенно возникает сначала синдром «пивного сердца», а затем «капронового чулка». Последний термин свидетельствует о том, что сердце повисает, становится дряблым и плохо качает кровь.

И еще, пиво содержит тяжелые металлы, которые вызывают серьёзные изменения в эндокринной системе, подавляя у мужчин выработку мужского полового гормона – тестостерона. И одновременно у пьющих в организме начинают активно вырабатываться женские половые гормоны. В результате заметно меняется внешний вид. У мужчин, активных любителей пива, как правило, разрастаются грудные железы, расширяется таз, фигура становится женоподобной. Большинство из пивоманов обладают заметным пивным животиком, грубеет голос и на лице появляются так называемые пивные усы. Но самое печальное, что со временем у любителейниц этого вида спиртного возрастает вероятность заболеть раком.

Особенно страшны последствия пивного алкоголизма для кормящих матерей и их младенцев. У детей в грудном возрасте из-за такой вредной привычки родительниц случаются даже судороги, не говоря уже о различных отставаниях в физическом и умственном развитии.

Да и все взрослые, страдающие от пивного алкоголизма, со временем подвергаются серьёзным заболеваниям – вплоть до выраженного слабоумия. Это вредное пристрастие еще никого не сделало счастливее. Огромен и социальный ущерб от такого рода алкоголизма: распадаются семьи, растёт преступность, сокращается продолжительность жизни и снижается

интеллектуальный уровень общества в целом, что, несомненно, сказывается на генофонде нации. Не пора ли остановиться?! Алкоголизм вне зависимости от того, каким образом он приобретен, ломает наши жизни, калечит детей и приносит беду [37].

4.4. Алкоголизм среди молодежи

По ряду экспертных оценок, в стране не два миллиона официально учтённых алкоголиков, а значительно больше – до 29 миллионов человек больны этим недугом. Ежедневно 33 % юношей, 20 % – девушек, 70 % мужчин и 47 % женщин – употребляют алкоголь.

Сегодня пьяные подростки уже не редкость. Встретить загулявшуюся компанию, состоящую из юношей и девушек, можно не только в многочисленных кафе и барах, но и просто на улице. Всё больше правонарушений среди молодежи совершается именно в состоянии алкогольного опьянения.

По оценкам Всемирной организации здравоохранения, злоупотребляют алкоголем около 40 миллионов человек. Это почти 60 % взрослого трудоспособного населения. Сегодня никого не удивляет, что пьют и женщины. Но в последнее время все чаще в числе попавших в алкогольную зависимость оказываются дети. Невольно обратишься к цифрам статистики. Они позволяют сравнивать, что стало со страной. В 1913 году в России 95 % девушек и юношей до 18 лет никогда не пробовали алкоголя. Сейчас таких, по подсчётам исследователей, оказалось всего 5 %. А это значит, что наши менее цивилизованные предки России точно знали, что для молодого растущего организма алкоголь противопоказан.

Семьи заботились о здоровом поколении, и, пока молодые не нарожают здоровых ребятишек, спиртное пить им было запрещено. Да и православие накладывало на него строгий запрет. Пьянство считалось тяжким грехом для всех сословий россиян.

Ни для кого не секрет, что сегодня в нашей стране растёт количество дебильных детей. 3,5 % родившихся имеют тяжёлые отклонения в психическом и физическом развитии. Эти младенцы, плод любви пьющих родителей, появляются на свет и без ручек, и без ножек, а самое страшное – без разума!

А ещё 13 % рождается с отклонениями средней тяжести. Вот чем мы расплачиваемся за алкогольные утехы!

Но и те дети, которые посещают обычные школы не всегда адекватны в поведении. У них различной тяжести неврозы, они часто болеют, растут слабыми. Горько признавать, но так уж получается, что россияне сегодня, потребляя огромное количество спиртного, невольно подталкивают нацию к пропасти вымирания. Что делать? Нужно пересмотреть всем нам, прежде

всего взрослым, своё отношение к употреблению спиртного. Любые традиции – и плохие, и хорошие – зарождаются в семье. Здесь наши дети получают свои первые уроки. Если родители привыкли все события, большие и маленькие, отмечать спиртным, то и их дети будут считать нормой выпивать по тому или иному поводу. Поэтому так важно антиалкогольное воспитание подрастающего поколения.

Нужно стараться, чтобы дети не принимали участия в застольях, чтобы у них ещё в раннем возрасте формировалось отрицательное отношение к алкогольным напиткам. Подростки рассказывали, что выпивать периодически начали не где-нибудь на стороне, а дома, отмечая те или иные памятные события. А продолжали своё приобщение к алкоголю в компании своих сверстников.

13–15 лет – один из важнейших периодов в развитии любого человека. Этот переходный возраст характеризуется резким подъёмом деятельности всего организма: перестройкой нервно-психической сферы, усиленным физическим развитием. Формируются и определенные привычки, происходит становление характера. Именно в этот период бурного роста подросток особенно любознателен. Для него так важно всё узнать, испытать, попробовать. Он словно торопит время в своём стремлении побыстрее повзрослеть. Вот когда дети особенно начинают подражать нам, взрослым. Они копируют наши привычки, пытаются походить на любимых киногероев. А мы знаем, какие они в супербоевиках и низкопробных художественных фильмах! С телевизионных экранов на нас смотрят «супермужчины» и «супермодели», пропагандирующие жесткие нравы современного общества и вредные привычки. Ведь киногерои много пьют и убивают. Да, мы не в силах остановить показ подобных фильмов, но способны воспитывать чувство неприятия происходящего на экране у собственных детей. Благо, если в числе лучших друзей у них родители, к мнению которых они прислушиваются. Так что добрые отношения со своим чадом нередко помогают уберечь его от опрометчивых шагов и вредных привычек. Подростки особо чувствительны к мнению сверстников. И если компания сына или дочери внушает тревогу, сделайте всё возможное, чтобы увлечь подростка каким-либо интересным делом, познакомьте его с людьми, которые смогут составить в хорошем смысле конкуренцию выпивающим друзьям. Переключение внимания с негативного на положительное приносит свои результаты. Да и откровенные разговоры родителей о губительности алкоголя не проходят даром.

Надо, чтобы дети осознавали всю пагубность спиртного. Если его систематический прием превращает взрослого человека через 10–15 лет в горького пьяницу, то подростку, пристрастившемуся к алкоголю, достаточно 4–5 лет.

Вместе с таким пороком, как пьянство, к человеку приходят и другие невзгоды: разрушается организм, рано теряется интерес к жизни, появляется равнодушие не только к родным, но и к себе. Жизнь становится никчёмной.

Нет ничего важнее для родителей, чем научить своих детей истинным ценностям. Именно в детстве человек вольно или невольно делает свой выбор. Правильно поступают те родители, которые с раннего возраста увлекают детей музыкой, спортом, техникой, занимая всё их свободное время. Душевная пустота порождает пьянство. Поэтому с алкогольной зависимостью нужно бороться не только с помощью новейших методик и лекарственных средств, но и изменяя духовные потребности людей, попавших в беду. Хотите видеть своих детей счастливыми и успешными людьми в будущем, начинайте формировать их привычки, характер в пору, когда они ещё маленькие, нет лучше примера, чем собственный. Ведите трезвый образ жизни – и ваш ребёнок будет убеждён, что пьянство – это страшный порок.

Нет злее врага, чем алкоголь. Именно он поражает все органы и ткани человеческого тела, разрушает ум, память и делает будущее человека бесперспективным.

Мы, как считают самые авторитетные специалисты, наиболее активно приобщились к спиртному только в последние 30–40 лет. Так что в наших силах вернуть нацию к трезвому образу жизни [38].

4.5. Процесс курения и его причины

Физико-химический механизм курения состоит в том, что через подожжённый и медленно тлеющий табак всасывается воздух. Кислород, содержащийся во вдыхаемом воздухе, проходя через слой тлеющего табака, усиливает его горение, и продукты возгонки вместе с оставшейся частью воздуха поступают в лёгкие. Для выкуривания сигареты обычно требуется 12–18 затяжек. Табачный дым представляет своеобразную физико-химическую систему, состоящую из воздуха и взвешенных в нём продуктов горения табака. Они представляют собой твёрдые частицы и капельки жидкости, размеры которых составляют доли микрометра. Число таких частиц в дыме одной сигареты измеряется десятками и сотнями тысяч миллиардов! Все эти частицы направляются в лёгкие.

Как известно, лёгкие состоят из множества мельчайших альвеол, суммарная поверхность стенок которых достигает в момент вдоха более 100 м². Нетрудно представить, какое огромное число частиц дыма оседает в лёгких.

Но частицы дыма только одна составляющая табака. При курении происходит так называемая сухая перегонка: воздух при затяжке табаком нагревается до высокой температуры и извлекает из него различные вещества, которые вместе с дымом поступают в лёгкие.

Наибольшее значение имеют:

- аммиак;
- оксид углерода;
- канцерогенные углеводороды, способствующие возникновению злокачественных опухолей.

Доказано наличие в табачном дыме и радиоактивного элемента полония, который находится в дыме в виде изотопа с атомным числом 210 и периодом полураспада в 138 дней. Испускаемая альфа – лучи, полоний легко проникает через кожу, быстро превращается в аэрозольное состояние, отравляет воздух. 50 % полония, содержащегося в табачном изделии, при курении переходит в дым. В контакт с табачным дымом вступают рот и носоглотка. Проходя через слой табачной набивки, дым от тлеющего табака хотя и успевает охладиться, но не настолько, чтобы сравняться с температурой полости рта. Обычно температура табачного дыма около 55–60 °С.

Разрушительное воздействие на организм первым начинает тепло. Чтобы ввести дым из полости рта и носоглотки в лёгкие, курильщик автоматически и незаметно, слегка приоткрывая рот, вдыхает порцию воздуха. При этом температура воздуха, поступающего в рот, обычно на 40°С ниже температуры дыма. Такие значительные перепады температуры отражаются на состоянии зубной эмали. Со временем на ней появляются микроскопические трещинки, «входные ворота» для микроорганизмов. В результате этого зубы курильщика начинают разрушаться.

Нарушение зубной эмали способствует отложению на поверхности зубов табачного дёгтя, вследствие чего она приобретает желтоватый цвет, а полость рта начинает издавать специфический запах, ощущаемый при разговоре с курильщиками. Температура дыма оказывает влияние на слизистые оболочки рта и носоглотки. Капилляры их расширяются, слизистая подвергается раздражению, воспаляется. Тепло табачного дыма и находящиеся в нём химические вещества (аммиак, кислоты и др.) раздражают слюнные железы. Наступает усиленное выделение слюны, которую курильщики вынуждены сплёвывать. Часть слюны они проглатывают. Ядовитые вещества дыма (анилин, сероводород и др.), переходя в слюну, действуют на слизистую оболочку желудка, что не остаётся бесследным. Потеря аппетита, боли в областях желудка, чередование запора и поноса, хронические гастриты и, наконец, язвы желудка и двенадцатипёрстной кишки – вот расстройства, которые начинаются у курящих во много раз чаще, чем у некурящих [39].

Слизистые оболочки гортани, трахеи, бронхов, их мельчайших разветвлений – бронхиол и, наконец, лёгочных пузырьков – альвеол – также подвергаются действию табачного дыма. Составные части табачного дыма (аммиак, кислоты, пиридиновые основания, твёрдые частицы и др.) раздражают слизистые оболочки лёгких.

Недаром у курящего при первой попытке вдохнуть дым возникает кашель – рефлекторные толчкообразные выдохи, с помощью которых организм стремится удалить попавшее в дыхательные пути инородное тело (дым).

Постоянное курение, как правило, сопровождается бронхитом, который проявляется кашлем после пробуждения и отхаркиванием сероватой, грязно-коричневой мокроты. Хроническое раздражение слизистой оболочки голосовых связок сказывается на тембре голоса. Он теряет звучность и чистоту, что особенно хорошо заметно у женщин, злоупотребляющих курением.

В результате поступления дыма кровь, насыщается угарным газом, в результате чего часть гемоглобина исключается из процесса нормального дыхания организма.

Коварно действие синильной кислоты. Проникая в кровь, она снижает способность клеток воспринимать кислород из притекающей крови. Наступает кислородное голодание. А так как нервные клетки больше всех остальных нуждаются в кислороде, они первыми страдают от действия синильной кислоты. При большой дозе синильной кислоты вслед за сильнейшим возбуждением центральной нервной системы наступает её паралич, прекращается дыхание, а затем останавливается и сердце.

Конечно, содержание синильной кислоты в дыме сигарет чрезвычайно мало: в дневном «рационе» среднего курильщика её в 40 раз меньше смертельной дозы, тем не менее хронического отравление нервной системы этим ядом, безусловно, сказывается на её работе.

Итак, при каждой затяжке дыма сигареты нарушается усвоение кислорода организмом и тем самым нормальное течение одного из важнейших физиологических процессов – дыхания, без которого невозможна жизнь.

Немаловажное значение имеют и остальные составные части сигаретного дыма, в частности аммиак. Этот газ отлично растворяется в воде с образованием щелочного реагирующего раствора, известного под названием нашатырного спирта. Обладая свойствами щелочи, нашатырный спирт раздражает слизистые оболочки, вызывая безлихорадочный бронхит курильщиков. В итоге значительно снижается сопротивляемость лёгких к различным инфекционным заболеваниям, в частности к туберкулёзу.

Табачный дёготь, являясь концентратом жидких (органические кислоты, эфирные масла, анилин и др.) и твёрдых (частицы углерода, канцерогены, полоний) веществ, оседает на стенках воздухоносных путей, накапливается и в альвеолах. Часть табачного дёгтя выделяется при кашле с мокротой, а часть проникает в ткани слизистых оболочек, придавая им тёмный цвет.

Основным действующим началом табака является никотин. Его содержание в листьях табака колеблется обычно от 1 до 1,5 %, но в некоторых

сортах достигает 6–8 %. В одной сигарете массой 1 г содержится обычно 10–15 мг никотина, а в сигаре массой 10 г – до 150 мг этого вещества [40].

В чистом виде никотин представляет собой прозрачную маслянистую жидкость со жгучим вкусом. В фильтре сигареты скапливается такое количество никотина, которого достаточно, чтобы убить мышь. Фактически никотин токсичен в той же степени, что и синильная кислота.

Никотин – чрезвычайно сильный яд, действующий преимущественно на нервную систему, пищеварение, а также дыхательную и сердечно-сосудистую системы.

Систематическое изучение действия никотина на живой организм дало основание учёным предположить двухфазность реакций на его введение. Вначале следует повышенная раздражимость и возбудимость самых различных систем и органов, а затем его состояние сменяется угнетением.

Курящие инстинктивно в процессе потребления никотина почувствовали эту разницу. Чисто психологически «для взбадривания», например, при утомительной работе люди устраивают частые перекуры. Но фактически они оборачиваются ещё большим утомлением организма вследствие угнетающего действия никотина (вторая фаза влияния). Тот, кто считает, что курение может успокоить человека, старается использовать угнетающий момент действия никотина. Так, при каком-нибудь ответственном или неприятном разговоре курящий инстинктивно засовывает в рот сигарету.

Дым, втягиваемый курящим, возгоняет никотин из листьев табака. Он быстро растворяется в воде, поэтому легко всасывается через слизистые оболочки рта, носа, бронхов, попадает со слюной в желудок.

Нередко говорят, что капля никотина убивает лошадь. Это действительно так. Почему же человек переносит в процессе хронического употребления табака огромные его дозы? Во-первых, потому, что в каждой отдельной сигарете доза никотина далека от смертельной, и только при выкуривании нескольких сигарет кряду может наступить шоковое состояние, приводящее к смерти. Во-вторых к никотиновому яду возникает быстрое привыкание. К тому же он довольно скоро выводится почками из организма.

Даже одна сигарета не безобидна для живого организма. Подсчитано, что смертельная доза никотина для человека составляет 1 мг на 1 кг массы тела, т.е. около 50–70 мг для подростка. Но при этом надо учесть, что растущий организм примерно в два раза чувствительнее к никотину, чем взрослый. Следовательно, смерть может наступить, если подросток одновременно выкурит полпачки сигарет, ибо в целой пачке, как раз и содержится одна смертельная доза никотина. Правда, при быстром поглощении табачного дыма, как правило, наступает чувство отвращения, тошноты, и это ведёт к прекращению курения. Но тем не менее известны случаи смерти от выкуривания двух-трёх сигарет: смерть наступает в результате реф-

лекторной остановки работы сердца и органов дыхания (вследствие токсического «удара» на соответствующие нервные центры).

В чём же проявляется никотиновое отравление? Это слюнотечение, тошнота, побледнение кожных покровов, слабость, головокружение, сонливость. Кроме того чувство страха, головные боли, шум в ушах, учащение пульса и другие расстройства деятельности организма [41].

Никотин влияет на передачу импульса с нерва на мышцу. Большие дозы никотина действуют подобно известному яду – кураре, парализующему мышечную систему. Но больше всего страдают от никотина надпочечники. Эти парные гормональные органы нашего тела ответственны за множество весьма важных функций. Именно надпочечники выделяют в кровь такие действенные средства жизнеобеспечения, как адреналин и норадреналин (катехоламины). Они переносятся кровью в разные части тела и воздействуют на нервный аппарат внутренних органов. Иными словами, это не местные, а общие регуляторы деятельности нервной системы. Никотин в малых дозах способствует усилению, в больших – сокращению выброса катехоламинов. В результате, например, небольшие дозы никотина ведут к повышению кровяного артериального давления, а большие – к угнетению деятельности сердечно-сосудистой системы. Именно этим и объясняется резкое падение давления в сосудах при остром отравлении никотином, что приводит к головокружению, потере сознания и даже смерти.

Одной из основных причин начала курения является любопытство. Другая причина начала курения в молодом возрасте – подражание взрослым. В некурящих семьях курящими становятся не более 25 % детей, в курящих семьях это число превышает 50 %. У многих курение объясняется подражанием курящим товарищам.

Независимо от характера причин, толкнувших на курение, оно, как правило, повторяется. Желание покурить, вдохнуть аромат табачного дыма и затянуться приходит незаметно, но, к сожалению, становится всё более сильным. Со временем курение превращается в привычку.

Привычка курить настолько прочно вошла в быт, что внешне приобретает вид необходимой жизненной потребности. Многие и часа не могут обойтись без сигареты. Курят утром после пробуждения, до и после еды, на отдыхе и в напряжённом умственном труде, в традиционном «перекуре» после физической работы и в конце дня – на сон грядущий.

Очень быстро вырабатывается своеобразный рефлекс курения, когда вид красиво оформленной пачки сигарет, запах ароматного дыма и другие атрибуты курения делают молодого парня или девушку заядлым курильщиком.

В распространении курения среди девушек немалую роль играет мода, стремление «выглядеть красивой». Часто девушки начинают курить в компаниях. Итак, если причинами начала курения у мужчин являются стрем-

ление подражать взрослым, отождествляя курение с представлениями о самостоятельности, силе, мужественности, то у девушек начало курения часто связано с кокетством, стремлением к оригинальности, желанием нравиться юношам.

Но есть ещё один важный фактор, обуславливающий привычку к курению – привыкание к никотину. Составные части табачного дыма всасываются в кровь и разносятся ею по организму. Через 2–3 минуты после вдыхания дыма никотин уже проникает внутрь головного мозга и ненадолго повышает их активность. Происходящее параллельно с этим кратковременное расширение сосудов мозга и рефлекторное воздействие аммиака на нервные окончания дыхательных путей субъективно воспринимаются курильщиком как освежающий приток сил или своеобразное чувство успокоения.

Однако спустя некоторое время чувство прилива энергии и приподнятости исчезает. Физиологически это связано с наступающим сужением сосудов мозга и понижением его активности. Чтобы вновь почувствовать состояние приподнятости, курящий спустя некоторое время опять тянется за сигаретой, невзирая на оставшуюся после курения горечь во рту, обильное слюноотделение и неприятный запах.

Кажущиеся подъём энергии, успокоенность, закрепляясь в сознании после выкуренной сигареты, переходят в условный рефлекс. Курящий убеждает себя, что без табака он не может нормально работать, жить, и вскоре он становится настоящим рабом своей страсти.

Никотин, как и некоторые другие яды, становится привычным, и без него в силу установившихся рефлексов курящему человеку становится трудно обходиться.

В основе привычки к курению лежат индивидуально-различные мотивы, основанные на комплексе условно рефлекторных связей, включающих в себя процесс курения и конкретные условия, в которых он происходит и закрепляется в сознании курящего. Например, встав из-за стола после обеда, создавшего ощущение комфорта и насыщения, курящий закуривает, и приятные ощущения от приёма пищи относит не на счёт нормально идущего пищеварения, а на счёт курения.

Это впечатление закрепляется в сознании, и всякий раз после приёма пищи курящему хочется курить. У большинства курящих такая привычка входит в распорядок обычной жизни и становится потребностью.

4.6. Курение и здоровье

По данным ВОЗ, от болезней, связанных с курением (инфаркт, инсульт, рак, эмфизема лёгких) ежегодно погибает 600 млн человек, причём более 600 тыс. из них – некурящие, пострадавшие от пассивного курения. Всего в

XX веке от табака погибло 100 млн человек, а в XXI веке число жертв может достигнуть миллиарда.

В России курят около 60 % врачей – мужчин. В США – всего 2 %, в Англии – 2,5 % [42].

Курение стало реальной угрозой национальной безопасности страны: курят 65 % мужчин и свыше 30 % женщин. Курящих мужчин у нас в два с лишним раза больше, чем в Америке или Европе. Порядка 17 % всех несвоевременных смертей в России – на совести дымящейся сигареты.

В Пензенской области ежегодно умирают от заболеваний, напрямую связанных с курением, порядка до 4 тысяч человек. В России – около 100 тысяч.

- 42 % сегодняшних 25-летних курильщиков не доживут до пенсии;
- 11, 6 года жизни отнимают курящие родители у своих детей;
- 25 % российских детей впервые пробуют курить в возрасте до 10 лет;
- у курильщиков по сравнению с некурящими в 13 раз выше риск развития стенокардии, в 10 раз – язвы желудка, в 5–7 раз хронического бронхита;

- дети курильщиков в три раза чаще болеют простудными заболеваниями, в 2 раза чаще – аллергией, в 4 раза – бронхиальной астмой, чем дети некурящих родителей. В США за последние 20 лет 48 миллионов человек бросили курить. В России – 440 тысяч начали. Американцы исследовали 197 тысяч умерших. Из них были 95 тысяч куривших мужчин, 60 тысяч куривших женщин.

С 1950 года до сегодняшнего времени табак убил 62 миллиона человек в мире.

За год в мире скапливается 2,5 миллиона тонн окурков, 720 тысяч тонн синильной кислоты, 550 тысяч тонн угарного газа от курения табака [43].

Сейчас о вреде курения мы знаем довольно много. Появился даже термин: «болезни, связанные с курением».

Курение заметно сокращает жизнь человека (от 3 до 8 лет). Курение вызывает склероз сосудов и становится одним из важнейших факторов, повышающих риск инфаркта миокарда, инсульта, заболеваний артерий сердечной мышцы и мозга.

Не удивительно, что у курящих резко повышена частота заболеваний дыхательных путей – хронического бронхита и эмфиземы – болезненного расширения ткани лёгких. Эти болезни ежегодно убивают десятки тысяч и калечат ещё большее число людей. Число случаев смерти от хронического бронхита и эмфиземы среди курящих в 5 раз больше, чем среди некурящих.

Табачный дёготь – скопище канцерогенных веществ. Если регулярно смазывать им кожу животных, то у 95 % из них вскоре образуются раковые опухоли. Поскольку табачный дёготь попадает в дыхательные пути чело-

века, естественно, что у значительной части курящих он также может вызвать злокачественный рост тканей. И действительно, как показывает статистика, 100 выкуренных сигарет равняются году работы с токсичными веществами, способными вызвать рак, а в течение года в лёгкие заядлого курильщика попадает около килограмма табачного дёгтя. Первопричиной рака лёгких курящих может являться наличие в табачном дёгте одного из наиболее активных радиоэлементов – полония.

Существует яркий параллелизм между потреблением табака и раком лёгких. Рак лёгких, бывший в начале века по частоте на последнем месте среди опухолевых заболеваний, занял у мужчин второе место, уступая только раку желудка. Курильщики, употребляющие больше одной пачки сигарет в день, заболевают раком лёгких в 20 раз чаще, чем некурящие.

Итак, самой грозной расплатой за курение оказывается рак лёгких. 90 % всех установленных случаев рака лёгких приходится на долю курящих. Но опасность курения не ограничивается только злокачественным поражением органов дыхания. У хронических курильщиков уязвимыми для рака становятся, кроме лёгких, и другие органы и ткани: полость рта, глотки и гортани, пищевод, поджелудочная железа, мочевого пузыря, почки, желудок.

Сердечно-сосудистые болезни играют ведущую роль в заболеваемости и смертности населения, особенно в развитых странах. Причины их роста различны, но одним из важнейших факторов является курение, которое в связи с этим называют фактором риска. Это значит, что риск заболеть и умереть от болезни сердца и сосудов (гипертония, стенокардия, инфаркт миокарда, инсульт) выше, если человек курит.

Никотин в первой фазе своего действия возбуждает сосудодвигательный и дыхательные центры, во второй фазе, наоборот, угнетает их. Если прощупать пульс курящего человека, то можно заметить, что при первой затяжке происходит его замедление, а затем сердце начинает биться в учащённом ритме. Одновременно с этим происходит повышение артериального давления, что обусловлено сужением периферических сосудов. К этому следует добавить, что оксид углерода, поступающий из сигарет, повышает содержание холестерина в крови и вызывает развитие атеросклероза. В целом курение оказывает неблагоприятное влияние на сердце. Для курящего вероятность инфаркта вдвое выше, чем у некурящего.

При коронарной болезни страдает кровоснабжение сердца, а следовательно, доставка к нему кислорода снижается. Оксид углерода усугубляет ситуацию.

Каждый раз после выкуренной сигареты возникают симптомы гастрита: уменьшается, а при определённой дозе, наоборот, резко возрастает двигательная активность желудка, тормозится продукция желудочного сока,

вследствие чего падает аппетит. Меняется и кислотность желудочного сока. Именно поэтому курящие считают, что табак утоляет чувство голода.

Все эти гастритические явления влекут за собой спазматическое сокращение мышечных слоёв стенки желудка, из-за чего пища в нём задерживается, возникают боли в животе, тошнота, а иногда и рвота. Курение, как правило, ведёт к сужению кровеносных сосудов, нарушая кровоснабжение внутренних органов, создавая тем самым благоприятные условия изъязвления слизистых оболочек желудка и двенадцатипёрстной кишки. В большинстве случаев язвы этих органов возникают в связи с курением. В дальнейшем, с развитием, язвенного процесса, курение приводит к задержке рубцевания язвы. У курящих язвенная болезнь желудка и двенадцатипёрстной кишки встречается в 2–3 раза чаще, чем у некурящих. Смертность от этих заболеваний у курящих в 4 раза выше, чем у некурящих.

Нарушения работы внутренних органов объясняются тем, что никотин, дым, частички табака во время курения вместе со слюной попадают в желудок и оказывают постоянное раздражающее действие на его нейросекреторную и моторную активность. Наш желудочно-кишечный тракт привык к периодическому поступлению пищи, определённой ритмичности работы. Поступление табачного яда нарушает ритм деятельности желудочно-кишечного тракта. Поскольку вместе с никотином в желудок поступают и канцерогенные вещества, нередко появление злокачественных опухолей.

Давно известна связь заболеваний печени с курением. Экспериментальные доказательства этой связи получены на кроликах. У животных, которых регулярно окуривали дымом, возникали изменения клеток печени, напоминающие картину цирроза (сморщивания) печени у человека. У курящих нередко (30–40 % случаев) регистрируется расстройство двигательных функций жёлчных путей, что приводит к застою жёлчи. Особенно сильно это проявляется при одновременном злоупотреблении табака и алкоголя.

Доказано влияние никотина на половые железы. Если самцу кролика вводить в организм никотин, то у него уменьшается размер яичек, происходят нарушения в сперматозоидах. Подобные же явления могут наблюдаться у длительно курящих мужчин, ощущающих преждевременное угасание половой функции.

По наблюдениям специалистов, не менее чем в 10 % случаев причиной полового бессилия оказывается курение. Прекращение никотиновой интоксикации ведёт к восстановлению половой функции.

Курящие женщины, как правило, рано стареют, у них преждевременно наступает половое увядание. Табак влияет и на течение беременности.

Влияние никотина на плод легко заметить, если проследить за его сердцебиением после курения матери. У будущего ребёнка сразу же насту-

пает учащение пульса. Естественно, что подобная же реакция может быть и в случае, если курят в присутствии беременной женщины.

Вредное воздействие никотина на пол обусловлено тем, что он уменьшает плацентарный кровоток и снижает поступление кислорода к тканям растущего организма. У курящих женщин выкидыши и мертворождения детей встречаются в 2–3 раза чаще, чем у некурящих.

Способность никотина проникать через плаценту и переходить из крови матери в кровь плода даёт право утверждать, что курящая мать ещё до рождения своего ребёнка отравляет его никотином. Отсюда самопроизвольные аборт, рождения мёртвых детей, различные аномалии развития.

Обследования показали, что дети отцов, выкуривающих пачку сигарет в день, в среднем весят на 125 г меньше, чем дети некурящих отцов. У курящих матерей новорождённые весят на 230 г меньше, чем у здоровых рожениц.

Девушки, рано начавшие курить, хуже развиваются физически, чаще болеют бронхитом, чем их некурящие сверстницы. Действие никотина на половую сферу чаще всего проявляется в нарушении менструаций.

Пассивным курением называют состояние, когда некурящие вынуждены дышать табачным дымом от курящих. Курильщик наносит вред не только своему здоровью, но и здоровью окружающих. С этим мы постоянно сталкиваемся на улицах и в помещениях, в ресторанах, ночных клубах, автомобилях, поездах и т.д. А кому не приходилось видеть, как молодой отец везёт детскую коляску или даже несёт ребенка на руках, а в зубах у него дымящаяся сигарета. Разумеется, в этом случае ребёнок «накуривается» вместе с отцом, который бездумно отравляет организм малыша.

При курении в окружающем воздухе образуются иногда такие уровни содержания оксида углерода, которые превышают допустимые концентрации его на рабочих местах и в промышленности. У некурящих из-за окуривания их курящими могут возникать приступы астмы, развиваться аллергия, обостряться течение ишемической болезни сердца. Дети курящих родителей в большей степени подвержены заболеваниям органов дыхания, чем дети некурящих. В частности, у таких детей удваивается частота бронхитов и воспаления лёгких.

Полоний, радиоактивный свинец и висмут в табачном дыме опасны не только тем, кто курит, но и всем, кто дышит этим дымом, прежде всего детям. Расстройства сна и аппетита, нарушения деятельности желудка и кишечника, повышенная раздражительность, плохая успеваемость и отставание в физическом развитии – вот перечень явлений, причина которых в сигаретах.

Массовое курение способствует возникновению, развитию и ухудшению течения ряда заболеваний почти у трети населения Земли и уменьшает

среднюю продолжительность жизни человека. «Сколько есть – всё моё», – говорят многие в своё оправдание, не осознавая серьёзности своей проблемы.

Табак вредит и занятиям спортом. Употребление сигарет неизбежно снижают силу, скорость, выносливость. Под влиянием табака страдают быстрота и чёткость реакции. Как показал опрос, абсолютное большинство наших спортсменов никогда не курили. Реальная угроза поражения дисциплинирует волю настоящих спортсменов и не позволяет им курить и употреблять алкоголь.

4.7. Методы борьбы с курением

Эксперты ВОЗ считают нецелесообразным лечить не желающих отказаться от курения, а также убеждать в необходимости такого отказа высокомотивированных упёртых курильщиков.

Если ты принял решение избавиться от этой дурацкой привычки – просто прочитай этот текст, он облегчит тебе решение этой проблемы.

Бросают многие, но не многим удаётся бросить. Потому, что всё это только на словах мы все обладаем чудовищной силой воли и бросить курить для нас – раз плюнуть. Но оказывается, что это по-настоящему трудное дело.

Главная сложность отказа от курения в том, что без сигареты ты остаёшься один. Вернее вдвоём – ты и твой организм, приучены к никотину. Больше никого. Организм просит закурить и нервничает, потому что ты не позволяешь, а все вокруг продолжают смолить, хихикают и с сарказмом поглядывают в твою сторону.

Волшебного и безболезненного рецепта бросания курить не существует. Но многие специалисты единодушны в том, что наиболее правильный путь – использование лекарственных средств, поддерживающих уровень никотина в крови с постепенным его снижением, плюс советы врача. Так должно быть. А если со специалистами проблема? Тогда остаётся надеяться на никотиновые заменители и свою решимость.

Медики считают, что курение, так же, как и высокое кровяное давление, – проблема физическая, но с выраженной поведенческой составляющей, то есть – привычка. Чтоб легче справиться с химической зависимостью, человеку необходимо в течение определённого времени принимать никотин (так называемая «заместительная терапия»). Его источником может быть всё, что угодно, кроме сигареты: пластырь, жевательная резинка и т.д. Смысл заключается в том, чтобы не только отучить курильщика от никотина, но и разрушить существующую в его сознании логическую связь между сигаретой и удовольствием. Употребляя никотиносодержащие средства, насыщая страждущие рецепторы в головном мозге, курильщик

«пересаживается» с сигареты на заменитель, чтобы впоследствии отказаться от него.

В помощь бросить курить могут быть следующие рекомендации:

- выбери день для «броска». Пусть у тебя в голове будет конкретная дата и время. При этом не важно, будешь ты бросать сразу либо с этого дня начнёшь отвыкать постепенно;

- никого не оповещай о том, что бросаешь курить, чтобы не стать объектом насмешек в случае неудачи;

- не жди похвалы или поддержки. Это твоё личное дело, и твоих страданий никто не поймёт. Если позвали курить, придумай правдоподобную отговорку типа: «Потом», «Я сейчас занят», «Я сегодня уже и так перекурил, голова болит»;

- будь готов, что будет очень хотеться курить – до спазма, до дури, до ... чего угодно. Причём, если ты курил по пачке в день, этих приступов желания будет 20. Не исключено, что даже во сне тебе будет сниться, как ты блаженно затягиваешься моршанской «Примой»;

- старайся не закуривать сразу, как захотелось, а потерпи 10 минут, займись чем-нибудь.

Недавно проведённые исследования подтвердили успех метода постепенного отказа (бросает курить 44 % курильщиков), а при резком отказе этот показатель в 2 раза ниже.

Реально бросить курить может помочь психиатр или психотерапевт – врачебная помощь повышает вероятность успеха в среднем на 80 %. Если сможешь, потолкуй с доктором. Не бойся, он не наденет на тебя смирительную рубашку. Дело в том, что с помощью некоторых антидепрессантов ты можешь справиться с раздражением, тревогой, вялостью и другими симптомами абстиненции, портящими жизнь, когда бросаешь курить. Они действуют непосредственно на стимулируемые никотином рецепторы головного мозга, обманывая мозг, который считает, что никотин продолжает поступать, хотя на самом деле это не происходит.

То, что ты бросил курить, – не катастрофа, а наоборот. Почаще отвлекайся: читай, смотри телевизор – лишь бы не думать о сигарете. Помни: тебе разрешено всё, кроме курения, и даже закурить можно, но ты этого не сделаешь, потому что так решил. Каждая минута без табака – это твоя победа.

Лекарствами от курения могут быть:

- никотиновый пластырь;
- никотиновая жевательная резинка;
- никотиновый аэрозоль;
- никотиновый ингалятор.

Этими лекарственными средствами восполняют содержание никотина в организме.

Приклеивай пластырь к относительно безволосому месту – где-нибудь между шеей и талией, но сначала внимательно прочти инструкцию (его можно применять не всем). Из пластыря через кожу в организм медленно поступает фиксированная доза никотина. Курс рассчитан на 12 недель. Исследования показывают, что 46 % пользователей никотиновыми пластырями, которые в течение второй недели не закурили, держались и спустя полгода.

Чтобы не было раздражения кожи от пластыря, место наклейки нужно ежедневно менять. Не забудь главного: использовать пластырь и курить одновременно – нельзя! Можно отравиться никотином.

После лёгкого разжевывания резинка выделяет никотин, который всасывается через слизистую оболочку. Те, кто курил много (II–III стадия), должны пользоваться подушечками, содержащими 4 мг никотина, все остальные – 2 мг. Долго жевать никоретте не надо – жуёшь 30 минут, до появления во рту горечи. Курс отвыкания со жвачкой – до шести месяцев. Исследования показали, что с никотиновой жевательной резинкой вероятность отказа от курения возрастает на 40–60 %. Во время жевания, а также за 15 минут до него, нельзя ничего есть. Никотиновая жевательная резинка противопоказана при язвенной болезни желудка. Как и пластыри, она может вызвать тошноту и нарушение сна. Курить во время жевания тоже категорически запрещается.

При появившемся желании закурить – впрыскивай дозу никотина в носовую полость. Всасывание препарата происходит через слизистые оболочки в полости носа. Применяют аэрозоль по мере необходимости в течение примерно шести месяцев. Исследователи говорят, что использование аэрозоля более чем в два раза увеличивает число бросивших курить. При применении никотинового спрея возможно раздражение слизистой носа. Его нельзя использовать вместе с никотиновым пластырем или жевательной резинкой.

Ты ходишь с мундштуком, который даже может выглядеть как сигарета. Секрет в том, что через вставленную в него никотиновую гильзу ты втягиваешь воздух, а с ним и дозу никотина. Как и аэрозоль, ингалятор нельзя использовать одновременно с никотиновыми пластырями или жевательной резинкой. Специалисты считают, что ингаляторы по эффективности не уступают аэрозолям.

Препарат может вызвать раздражение слизистой оболочки рта и горла, а также кашель.

Существуют методы, которыми лучше не пользоваться:

- переход на слабые сигареты. Приведёт лишь к тому, что ты начнёшь выкуривать в два раза больше;
- гильзы с абсорбентами. Здорово конечно, что сигаретный дым, проходя через специальный фильтр, освобождается от всякой дряни. При этом

ты, конечно, поглощаешь меньше смол и никотина. Но большинство курильщиков, подсознательно компенсируя это, затягиваются глубже и выкуривают сигарету практически до самого фильтра;

- проколы сигареты. Считается, что прокалывание иглой отверстий рядом с сигаретным фильтром помогает уменьшить дозу никотина. Но специалисты обнаружили, что курильщики рефлекторно зажимают дырочки пальцами, чаще глубже втягиваются и дольше задерживают дым в лёгких;

- гипнотическое внушение. Психологи утверждают, что с помощью гипноза можно вполне эффективно влиять на поведение и привычки, однако убедительных свидетельств успешного применения методов гипнотического воздействия на курильщиков пока нет. Хочешь попробовать гипноз? Попробуй – вреда не будет, но вряд ли на это стоит тратить деньги;

- иглоукалывание. Тоже очень модный способ. Но пока нет ни одного достоверного примера тому, что иглоукалывание оказывает реальную помощь в борьбе с курением.

Хронология улучшений после отказа от курения [44]:

- через 20 минут давление и пульс нормализуются;
- через 24 часа лёгкие начинают очищаться;
- через двое суток никотин полностью выводится из организма, вы лучше воспринимаете вкусы и запахи;
- через 3 дня вам становится легче дышать;
- через 1–3 месяца нормализуется кровоток;
- через 3–12 месяцев начинает проходить кашель, хрипота;
- через год риск сердечно-сосудистых заболеваний снижается в 2 раза;
- через 10 лет риск заболевания раком лёгких снижается наполовину.

4.8. Наркомания

Наркотик – это любое химическое соединение, которое воздействует на функционирование организма. **Наркомания** – хронические заболевания, вызываемые злоупотреблением лекарственными или нелекарственными наркотическими средствами. Это зависимость от одурманивающих веществ, состояние психической и физической зависимости от одурманивающего вещества, действующего на центральную нервную систему, изменяющего толерантность к наркотическому средству с тенденцией к увеличению доз и развитием физической зависимости.

В настоящее время в стране сложилась новая ситуация, связанная с наркоманией – идёт рост потребления наркотиков. Если раньше наркоманы отдавали предпочтение одному наркотику, то сейчас полинаркомания – употребление различных наркотиков с переходом от слабых к сильным препаратам. Растёт приобщение девушек к наркотикам.

Существенно затрудняется лечение крайне болезненного выхода из наркотической зависимости – «ломки». Вегетативные реакции и страх пациента перед очень болезненным выходом из физической зависимости от наркотика, дают низкий процент излечившихся. Некоторые наркологи считают, что наркомания неизлечима.

Наркомания является самой серьёзной угрозой существованию общества и семьи.

Злоупотребление наркотиками, известное с древнейших времён, сейчас распространилось в рамках, тревожащих всю мировую общественность. Даже при сужении (с точки зрения наркологов) наркомании до юридически приемлемых границ во многих странах наркомания признана социальным бедствием.

Особенно губительно злоупотребление в молодёжной среде – поражается и настоящее, и будущее человечества. Полная, с точки зрения наркологов, картина распространения злоупотребления, включающая формы токсикоманий, еще более трагична. Вещества и препараты, не включённые в список наркотиков, как правило, ещё более злокачественны, приводят к ещё большему ущербу для человека.

В международном антинаркотическом центре в Нью-Йорке существует документ, указывающий на число наркоманов на земном шаре – 1 000 000 000 человек.

Издавна предпринимались попытки понять, почему люди приводят себя в состояние одурманивания и опьянения, что заставляет их добровольно отдаваться неконтролируемой стихии безумия. Это безумие, ставшее искушением, занимает людей до сих пор. В отличие от санкционированного обществом сакрального, ритуального, коллективного лечебного употребления, отдельные индивиды начали принимать наркотики по собственному разумению. Наркотики давали возможность погрузиться в совершенно иной опыт, освободиться от привычных связей, от повседневной упорядоченности форм, открывали неисчерпаемость знаний и образов. Побуждения к побегу, стремление превзойти монотонность своей жизни всегда являлись основными потребностями души. Даже опасность редко останавливала человека на этом пути.

Современные учёные достаточно подробно разрабатывают объяснения возникновения наркотической зависимости и выделяют 3 основных направления, 3 группы факторов наркотизации: социологические, включающие влияние общества и семьи, биологические, объясняющие склонности к злоупотреблению особенностями организма и особой предрасположенностью, и психологические (или психические), рассматривающие особенности и отклонения в психике.

Итак, основными причинами злоупотребления наркотиками являются:

1. Социальная согласованность. Если использование того или иного наркотика принято в группе, к которой человек принадлежит или с которой он себя идентифицирует, чтобы показать свою принадлежность к этой группе.

2. Удовольствие. Одна из главных причин, почему люди употребляют наркотики, – это сопутствующие приятные ощущения, от хорошего самочувствия и релаксации до мистической эйфории.

3. Любопытство в отношении наркотиков заставляет некоторых людей начать самим принимать наркотики.

4. Достаток и досуг могут привести к скуке и потере интереса к жизни, и выходом и стимуляцией в этом случае могут показаться наркотики.

5. Уход от физического стресса. Большинству людей удаётся справиться с наиболее стрессовыми ситуациями в их жизни, но некоторые пытаются найти убежище в форме наркотической зависимости. Наркотики часто становятся ложным центром, вокруг которого вращается их жизнь.

Приём наркотиков в России за последние годы превратился в общенациональную проблему. Этим заболеванием поражаются преимущественно молодые люди, которые вскоре становятся рабами наркотиков, бросая учёбу, работу, семью, продавая вещи, машины, квартиры.

Для приобщения подростков к наркотикам самое большое значение имеет пример сверстников. Наричательным стал образ «асоциальных», «уличных» детей, которым нечем заняться, и они собираются в группы (гнездящиеся, как правило, на чердаках и в подворотнях) и там, пробуют наркотики, после чего делаются неуправляемыми и враждебными взрослому миру.

Однако не только уличные дети могут стать источником знакомства с наркотиком. В наше время многие дети из так называемых «благополучных» семей употребляют наркотики, потому что они освящены для них модой, молодёжной культурой. Именно мода обеспечивает эпидемические масштабы наркомании, вовлекая всё большие круги молодёжи, хотя далеко не все из пробовавших наркотики становятся наркоманами. Некоторые наркотические препараты несколько раз становились прямо-таки символом движений, а приобщение к ним своего рода причастием к данной субкультуре. Так было с марихуаной в раста-движении, с экстази в хаус-культуре рейверов.

Своему повсеместному распространению среди молодёжи всего мира марихуана немало обязана растаманам. Движение растафари возникло, как религиозная афро-христианская секта, но, попав на американскую и европейскую почву, перестало быть серьёзным культом и превратилось в поп-феномен, во всемирную моду, затронув своим явлением миллионы.

Главным средством просветления, как для многих мистиков всех времён, для растаманов была марихуана. Листик марихуаны стал символом движения. На альбомах реггей музыканты либо выплывают из клубов дыма, либо утопают в зарослях конопли. Музыка реггей становится одним из самых популярных стилей в рок музыке. Рапта, соединив хипповость с африканской яркой самобытностью и добротной исконной основой, «вибрацией корней», окончательно превратилась в новый модный стиль, увлечение которым подарило Европе хорошую оригинальную музыку, косички – дреды, и, разумеется, увлечение марихуаной.

Вообще растаманов в мире любили, для белой молодёжи 80–90-х годов, опоздавшей родиться в эпоху Вуд стока, рапта была притягательна, как наиболее мирное движение, проповедующее общехристианские идеалы в обрамлении умеренного гедонизма, призывающее радоваться жизни, получать удовольствие от своего пребывания в мире, заниматься творчеством, мистикой, любовью и созерцанием одновременно.

Самым модным наркотиком девяностых стал экстази. Он был завезён в Лондон и на волне хаус-музыки распространился по всему свету, как неотъемлемая часть танцевальных мероприятий. По своему действию позволял сочетать созерцательность и остроту ощущений от светоэффектов с повышением двигательной активности и нечувствительностью к усталости. Триумф экстази-культуры в Британии пришёлся на 1993–1995 годы. Рейвы становились всё более популярны. Вскоре экстази, начав победное шествие по всему миру, добрался до российских клубов. Революция свершилась и исчерпала себя. Исчезла романтика клубов. Если раньше они были «театром безумия», то к середине 90-х вошли в нормальные капиталистические рамки. Мода на экстази стала спадать, а к началу XXI века практически исчезла [45].

Трудно найти домашнюю аптечку, в которой бы не было обезболивающих лекарств. Некоторые постоянно носят их в кармане просто на всякий случай и не подозревают, что от иных таблеток вполне можно дня за три попасть в зависимость.

Зависимость вызывает содержащийся в комплексных лекарствах кодеин, который является наркотиком из группы опиатов. В начале 90 – х годов XX века кодеинсодержащие препараты стали поступать в Россию, и многие из них разрешили продавать без рецепта.

Самое любопытное, что в инструкциях к таким лекарствам должно содержаться предупреждение о том, что при их приёме возможно развитие зависимости. Но, выбрав в нашей аптеке наугад несколько препаратов, никаких предупреждений мы не нашли даже с лупой.

Английское правительственное агентство по регулированию лекарственных и медицинских изделий одним из первых потребовало от фармпроизводителей предупреждать людей о возможной опасности, – говорит

руководитель постоянного комитета по контролю наркотиков России профессор Эдуард Бабоян. – Полгода назад мы тоже проявили инициативу по препаратам с кодеином, только по противокашлевым. Предложили запретить их продавать без рецепта врача и ограничить допуск в одни руки десятью таблетками, не больше. Наше предложение приняли, и Росздравнадзор подготовил решение об этом. Правда, подозреваю, что есть аптеки, где такие лекарства по-прежнему можно купить свободно.

Как же обезопасить себя от подобных проблем? Выбирайте простые обезболивающие препараты без кодеина – их очень много, и в большинстве случаев их достаточно для того, чтобы ослабить или снять боль.

Специалисты областной службы борьбы со СПИДом провели телефонный опрос пензенцев по проблемам, связанным с распространением наркомании.

Как выяснилось, почти каждая десятая пензенская семья столкнулась с этой бедой.

17 % опрошенных знают людей, употребляющих наркотики. Кстати, все они в возрасте от 15 до 25 лет. Интересно и отношение к этому негативному явлению. Так, 31 % опрошенных считают, что наркомания – вредная привычка, 67 % относятся к этому пристрастию как к болезни.

Более половины опрошенных уверены, что решить проблему можно, проводя лекции и беседы с детьми, 38 % считают наиболее эффективным методом борьбу с незаконным оборотом наркотиков, а 11 % уповают на лечение наркоманов.

Правда, никто из опрошенных не сказал, что профилактическая работа с детьми их устраивает. Напротив, 59 % утверждали, что она проводится плохо, 41 % затруднились ответить на этот вопрос. 62 % опрошенных горожан выступают за внедрение обучающих и профилактических программ для наркоманов, так как считают, что эти люди наносят вред не только своему здоровью, но и окружающим.

Предварительный анализ ситуации позволяет сделать вывод, что в Пензе от 36 до 69 тысяч потребителей наркотиков [46].

Поводов для беспокойства предостаточно.

Наркотики – чума XX века. И не стоит надеяться, что всё разрешится само собой.

Только за 2013 год в нашей области зарегистрировано 340 отравлений курительными смесями. В 2012 году на наркоучёте в Пензе стояло 9 несовершеннолетних, в 2013 году – 65. Совершено 215 преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков. За январь – февраль 2014 года в ходе оперативных мероприятий органами наркоконтроля изъято 16 килограммов различных видов наркотических средств.

Подпольная наркоиндустрия работает не покладая рук. В обороте уже более ста видов наркотических средств, в основном синтетического харак-

тера. Последние особо губительны для неокрепшего организма подростков. К сожалению, родители не спешат обращаться в наркодиспансер, опасаясь огласки.

Нужно активнее вести разъяснительную работу не только среди подростков, но и среди их родителей. Подготовить и распространить среди них методические рекомендации и пособия.

Наркомания – это не социальная болезнь, она способна захватить все слои населения, а в группу риска входят ребята 16–18 лет. К сожалению, в нашей стране нет точечной профилактики среди молодежи, особенно по пропаганде вреда «спайса». Причём сама профилактика должна идти по двум направлениям: среди родителей и их детей. Но, если родителей можно и нужно пугать трагическими последствиями от принятия наркотиков, то детей словом «смерть» не напугаешь. На них больше воздействует страх оказаться в бедности, подурнеть внешне, опасение огласки.

Непримиримая борьба с наркоторговцами должна стать гражданской позицией не только родителей, но и всех нас.

Дело не только в подростке, попробовавшем курительную смесь, – необходимо изучить его окружение, выявить тех, кто подталкивает к наркотикам.

Требуется усиление профилактической работы с родителями, педагогами, молодежью для того, чтобы создать в обществе атмосферу нетерпимости к употреблению наркотических средств [47].

5. ОБРАЗ ЖИЗНИ И ДОЛГОЛЕТИЕ

5.1. Здоровый образ жизни

Здоровье человека – это его способность сохранять соответствующие возрасту и полу психофизическую устойчивость в условиях постоянного изменения количественных и качественных единиц структурной и сенсорной информации.

Здоровый образ жизни – это сложившийся у человека способ организации производственной, бытовой и культурной сторон жизнедеятельности, позволяющий в той или иной мере реализовать свой творческий потенциал, сохраняющий и улучшающий здоровье человека.

Исходя из этого, формулируем основные положения, которые должны быть, положены в основу здорового образа жизни:

- соблюдение режима дня – труда, сна – в соответствии с суточным биоритмом;
- двигательная активность, включающая систематические занятия доступными видами спорта, оздоровительным бегом, ритмической и статической гимнастикой, дозированной ходьбой на воздухе;
- разумное использование методов закаливания;
- рациональное питание.

Важнейшим фактором восстановления работоспособности является соблюдение правильного режима, то есть чередования периодов труда и отдыха.

Для улучшения вработываемости необходимо иметь хороший предварительный отдых. Считается, что общее время работы и отдыха должно соотноситься, как 1:2, то есть при 8-часовом рабочем дне отдых может составлять часов 16. Различают пассивный и активный отдых.

К пассивному отдыху относятся все виды отдыха, когда человек не производит сколько-нибудь заметной мышечной и умственной работы. Прежде всего, это сон, успокаивающий, освежающий и исцеляющий. После бессонной ночи человек чувствует себя «разбитым», работает с трудом. Во время сна отдыхают мозг, мышцы, менее интенсивно работают сердце, желудок и другие органы. Для наиболее полноценного отдыха и восстановления сил важно соблюдать определённые гигиенические правила, среди которых одним из главных является постоянное время отхода ко сну. Не менее важно также вставать в одно и то же время. Привычка засыпать и просыпаться в определённый час развивает условный рефлекс на время, помогающий человеку отдыхать. Нормой считается 7–8 часов сна. Однако это в среднем. Есть люди, которым достаточно спать 5 ч, а иным и 10 ч может оказаться недостаточно.

Исходя из своей индивидуальности и особенностей работы, надо установить свой собственный, наиболее рациональный режим сна. Не обязательно, например, все 8 ч спать ночью, можно 1–2 ч перенести на дневное время.

Пассивный отдых жизненно необходим, но им нельзя злоупотреблять. Известно, например, что при малоподвижном образе жизни, при слишком длительном лежании человек становится менее выносливым к физическим нагрузкам, скорее устаёт, становится не только слабым, но и дряхлеет.

При утомлении от длительного однообразного труда часто необходимо переключаться на другой вид деятельности. В этом случае импульсы от различных нервных рецепторов, в том числе мышечных, зрительных, слуховых или кожных, переносятся с одних групп нервных клеток на другие, которые до сих пор находились в состоянии относительного покоя. В этом-то и заключается суть активного отдыха. Если работа протекала в сидячей позе, без значительных движений и при минимальной затрате энергии, то такой отдых просто необходим, ведь в этих условиях происходит относительный застой крови, особенно в нижних конечностях и тазовых органах. Замедляется подвижность грудной клетки, отчего ухудшается снабжение организма кислородом. Активный отдых должен предусматривать упражнения для конечностей, особенно ног, – ходьба и бег (можно на месте), дыхательные движения с акцентом на усиленный вдох с небольшой задержкой дыхания, наклоны и вращения туловища, рук, ног, подскоки. Упражнения заканчиваются спокойной ходьбой, ровным дыханием и расслаблением («встряхиванием») конечностей.

Гимнастические упражнения в течение рабочего дня не только улучшают деятельность центральной нервной системы, но и оживляют, нормализуют все физиологические процессы, поднимают эмоциональный тонус, способствуя тем самым высокой работоспособности. Чтобы повысить возбудимость нервной системы, снять утомление, требуется ставить перед ней всё новые задачи, требующие новых нервно-рефлекторных ответов. Поэтому упражнения должны быть не шаблонными и регулярно обновляться. Также активные формы отдыха очень важны и в течение периода между двумя рабочими днями. Особое место здесь занимает утренняя гимнастика. Она проводится сразу же после сна, то есть длительного пассивного отдыха. Обливание прохладной водой после зарядки вызывает раздражение огромного количества нервных рецепторов кожи и также способствует активизации корковых процессов, снимает сонливость.

Хороший эффект от организованного активного отдыха достигается лишь при умеренных нагрузках. После тяжёлой работы, при физических перегрузках в течение дня физкультурные упражнения могут оказаться дополнительной нагрузкой на организм и не дадут желаемого результата. В этом случае можно рекомендовать лишь небольшие прогулки перед сном,

а также нетрудные, не вызывающие утомления и обязательно интересные, эмоционально насыщенные занятия, такие, как настольные игры, коллекционирование, игра на музыкальных инструментах и т.п.

Очень важно правильно организовать отдых не только в течение, но и вне работы: это ежедневное послерабочее время, два выходных дня в неделю и ежегодный отпуск.

Способность к труду определяется наличием профессиональных знаний, соответствующих умений и навыков, совокупностью физических и психических сил и качеств человека. Всё вместе при соответствующем отношении к труду они обеспечивают оптимальный уровень его продуктивности, то есть работоспособность человека.

Работоспособность в свою очередь является как бы отображением такого состояния, как утомление. Зависимость здесь обратная: чем больше нарастает утомление, тем ниже становится работоспособность. Нормальный физиологический процесс – утомление означает снижение функциональных возможностей организма, вызванное выполнением умственной или физической работы. Показателем утомления может быть уменьшение количества или ухудшение качества выполнения работы, а также увеличение времени, затрачиваемого на ту или иную работу. Основным итогом утомления является снижение эффективности труда.

Работоспособность может ухудшиться вследствие пребывания человека в необычных (экстремальных) условиях: например, при высокой температуре и влажности окружающего воздуха, при недостатке кислорода и т.д.

Для того чтобы работать в оптимальном режиме и достичь пика своей работоспособности, необходимо соблюдать несколько основных условий.

Первое условие заключается в том, что в работу следует входить постепенно, не развивая сразу максимального темпа, для того, чтобы все системы организма подготовились к работе в наиболее экономном режиме.

Второе условие состоит в том, что для высокой работоспособности необходимы равномерность и ритм. Как очень высокий, так и очень низкий ритм (темп) быстрее приводит к утомлению. Ещё более утомляет неритмичность.

Третье условие предусматривает привычную последовательность и систематичность в работе. Нельзя приступать к более сложному, не освоив предварительно более простого.

Четвёртое условие – это смена труда и отдыха, чередование периодов с различной интенсивностью нагрузки, а также, по возможности, смена характера труда.

Пятое условие гласит, что самым надёжным способом достичь максимальной эффективности является постепенное и систематическое выполнение упражнений с целью выработки прочных навыков.

Специалистами в области психофизиологии труда и спорта разработана целая система реабилитации (восстановления) здоровья и работоспособности практически здоровых людей. Она включает в себя следующий комплекс мер:

- рациональный режим труда и отдыха, в основе которого лежит оптимизация двигательной и психической активности;
- рациональное, сбалансированное питание;
- использование природных факторов для оздоровления и закаливания;
- применение физиотерапевтических средств оздоровления;
- психологические методы повышения устойчивости и работоспособности организма.

Рациональное питание – это питание здорового человека, построенное на научных основах, способное количественно и качественно удовлетворить потребность организма в энергии.

Энергетическая ценность пищи измеряется в *калориях* (одна калория равна количеству тепла, необходимого для нагревания 1 литра воды на 1 градус). В тех же единицах выражаются и энергетические затраты человека. Чтобы вес взрослого человека оставался неизменным при сохранении нормального функционального состояния, приток энергии в организм с пищей должен быть равен расходу энергии на определённую работу. В этом состоит основной принцип рационального питания, учитывающего климатические и сезонные условия, возраст и пол работающих. Но главным показателем энергообмена является величина физической активности. При этом колебания в обмене веществ могут быть весьма значительными. Например, обменные процессы в энергично работающей скелетной мышце могут возрасти в 1000 раз по сравнению с мышцей, находящейся в покое.

Даже при полном покое энергия расходуется на функционирование организма – это так называемый основной обмен. Расход энергии в покое за 1 час равен примерно 1 килокалории на килограмм массы тела.

В настоящее время за счёт чрезмерного потребления жиров и углеводов, главным образом кондитерских изделий и сладостей, калорийность суточного рациона человека доходит до 8000 и даже 11000 ккал. В то же время имеются наблюдения, что снижение калорийности рациона до 2000 ккал и даже ниже приводит к улучшению многих функций организма при условии сбалансированности питания и достаточном содержании витаминов и микроэлементов. Подтверждается это и при изучении питания долгожителей. Так, средняя калорийность рациона абхазцев, живущих 90 лет и больше, на протяжении многих лет равняется 2013 ккал. Превышение калорийности пищи по сравнению с физиологической нормой приводит к избыточному весу, а затем и к ожирению, когда на этой основе могут раз-

виться некоторые патологические процессы – атеросклероз, некоторые эндокринные заболевания и др.

В питании надо учитывать не только количество съеденной пищи, но и её качественную характеристику. Вот почему основными элементами рационального питания являются сбалансированность и правильный режим. Сбалансированным считается рацион, в котором обеспечивается оптимальное соотношение основных пищевых и биологически активных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных элементов. Важнейшим принципом сбалансированности питания является правильное соотношение основных пищевых веществ – белков, жиров, углеводов. Это соотношение выражается формулой 1:1:4, а при тяжёлом физическом труде – 1:1:5, в пожилом возрасте – 1:0,8:3. Сбалансированность предусматривает и взаимосвязь с показателями калорийности.

Исходя из формулы сбалансированности, взрослый человек, не занимающийся физическим трудом, должен получать в сутки 70–100 г белков и жиров и около 400 г углеводов, из них не более 60–80 г сахара. Белки и жиры должны быть животного и растительного происхождения. Особенно важно включать в пищу растительные жиры (до 30 % от общего количества), обладающие защитными свойствами против развития атеросклероза, снижающие содержание холестерина в крови. Очень важно, чтобы в пище содержалось достаточное количество всех необходимых человеку витаминов (всего их около 30), особенно витаминов А, Е, растворимых только в жирах, С, Р и группы В – водорастворимых. Особенно много витаминов в печени, мёде, орехах, шиповнике, чёрной смородине, ростках злаков, моркови, капусте, красном перце, лимонах, а также в молоке. В периоды повышенных физических и умственных нагрузок рекомендуется принимать витаминные комплексы и повышенные дозы витамина С (аскорбиновой кислоты). Учитывая возбуждающее действие витаминов на центральную нервную систему, не следует принимать их на ночь, а поскольку большинство из них кислоты, принимать только после еды, чтобы избежать раздражающего действия на слизистую оболочку желудка.

Таким образом, из всего вышесказанного можно вывести основные правила рационального питания:

- не переедать;
- разнообразить пищевой рацион, употребляя в любое время года зелень, овощи, фрукты; ограничить употребление животных жиров, в том числе сливочного масла, соли, сахара, кондитерских изделий; меньше употреблять жареных продуктов;
- не есть горячей и острой пищи;
- тщательно пережевывать пищу;
- не есть поздно вечером;

- питаться не реже 4 – 5 раз в день малыми порциями, стараться принимать пищу в одно и то же время.

Физиологическая сущность закаливания человека заключается в том, что под влиянием температурных воздействий с помощью природных факторов организм постепенно становится невосприимчивым (конечно, до известных пределов) к простудным заболеваниям и перегреванию. Такой человек легче переносит физические и психические нагрузки, менее утомляется, сохраняет высокую работоспособность и активность.

Основными закаливающими факторами являются воздух, солнце и вода. Такое же действие оказывают душ, бани, сауны, кварцевые лампы. Закаливание к теплу и холоду проводится различными раздражителями.

Основными принципами закаливания являются:

- постепенность возрастания закаливающих факторов;
- систематичность их применения;
- меняющаяся интенсивность;
- разнообразие средств, при обязательном учёте индивидуальных свойств организма.

Природная способность человека приспособливаться к изменениям окружающей среды, и прежде всего температуры, сохраняется лишь при постоянной тренировке. Под влиянием тепла и холода в организме происходят различные физиологические сдвиги. Это и повышение активности центральной нервной системы, и усиление деятельности желез внутренней секреции, и рост активности клеточных ферментов, и возрастание защитных свойств организма. У человека повышается устойчивость к действию и других факторов, например, недостатку кислорода в окружающем воздухе, возрастает общая физическая выносливость.

Самыми распространёнными методами закаливания являются водный и воздушный методы.

Закаливание воздухом можно проводить в виде воздушных ванн, меняя интенсивность нагрузки путём постепенного понижения или повышения окружающей температуры от сезона к сезону, продолжительности процедуры и площади обнажённой поверхности тела. В зависимости от температуры воздушные ванны подразделяются на тёплые (свыше 22°), прохладные (17–20°), умеренно холодные (13–16°), холодные (4–13°), очень холодные (ниже 4°). Воздушные ванны, кроме тренирующего воздействия на механизмы терморегуляции, в частности на кровеносные сосуды кожи, оказывают воздействие и на весь организм. Вдыхание чистого свежего воздуха вызывает более глубокое дыхание, что способствует лучшей вентиляции лёгких и поступлению в кровь большего количества кислорода. При этом повышается работоспособность скелетных и сердечной мышц, нормализуется артериальное давление, улучшается состав крови и т.д. Воздушные ванны благотворно действуют на нервную систему, человек

становится более спокойным, уравновешенным, улучшается настроение, сон, аппетит, повышается общая физическая и психическая работоспособность.

Водные процедуры оказывают на организм не только температурное, но и механическое действие, подразделяясь на горячие (свыше 40°), тёплые (40–36°), безразличные (35–34°), прохладные (33–20°), холодные – с температурой воды ниже 20°С. Начинать закаливание водой лучше всего в закрытом помещении при обычной, привычной для организма комнатной температуре воздуха, в любое время года. Сначала рекомендуется принимать местные водные процедуры, например, обтирания мокрым полотенцем сразу же после утренней гигиенической гимнастики. Начав обтирания с воды около 30°, постепенно её снижают на 1° ежедневно, доведя до 18° и ниже в зависимости от самочувствия. Процедуру начинают с рук, затем обтирают плечи, шею, туловище. После этого надо растереться массажным полотенцем до покраснения кожи и приятного чувства тепла.

Закаливание приносит огромную пользу не только здоровым, но и больным людям. Многие, казалось бы, уже обречённые на хронические недомогания люди сумели не только полностью вылечиться от одолевавших их болезней, но и целиком восстановить утраченные силы и здоровье.

Здоровье человека необходимо охранять и укреплять. В обязательной коррекции нуждается здоровье человека, имеющего какие-либо недуги. Эта коррекция может быть сугубо медицинская, а может сочетать в себе и медицинские, и нетрадиционные методы укрепления и восстановления здоровья, может также опираться на индивидуально подобранный режим.

Здоровый образ жизни является субъективно значимым, поэтому в сохранении и укреплении здоровья каждого человека необходима перестройка сознания, ломка старых представлений о здоровье, изменение стереотипов поведения. Здоровье – это ценность, без которой жизнь не приносит удовлетворения и счастья.

5.2. Связь показателей состояния здоровья с загрязнённостью окружающей среды

К общим показателям здоровья населения относят общую и детскую заболеваемость, общую и детскую смертность, первичную инвалидность от всех причин, объём трудопотерь по временной нетрудоспособности. В общей заболеваемости могут быть выделены крупные группы нозологии, например, инфекционные паразитарные болезни, заболевания сердечно-сосудистой системы, злокачественные новообразования, репродуктивные нарушения и т.п. При изучении динамики этих показателей их обычно стандартизируют в соответствии с половозрастным составом населения.

На величины заболеваемости влияет множество социально-экономических, гигиенических и экологических факторов. Они в свою очередь зависят от совокупности природных условий и социально-экономического статуса той или иной территории.

Из множества действующих факторов очень нелегко количественно выделить влияние техногенного загрязнения. По данным экспертов ВОЗ, здоровье населения, или популяционное здоровье, в среднем на 50–52 % зависит от экономической обеспеченности и образа жизни людей, на 20–22 % от наследственных факторов, на 7–12 % – от уровня медицинского обслуживания и на 18–20 % от состояния окружающей среды. Существуют и другие оценки, в которых влиянию качества среды отводится уже 40–50 % причин заболеваний.

Наиболее надёжные количественные оценки влияния качества среды на здоровье населения получены при сравнении заболеваемости жителей разных районов одного города, различающихся по уровню техногенного загрязнения. Так, общая заболеваемость детей и взрослых в Кировском районе Санкт-Петербурга в 2,3 раза больше, чем в Приморском районе, где масса выбросов промышленности и транспорта в 9 раз меньше, чем в Кировском районе. В г.Тольятти прилегающем к промышленной зоне крупных химических заводов, болезни лёгких, кожи и онкологических заболевания регистрировались на 55–125 % чаще, чем в более чистом Автозаводском районе.

В сильно загрязнённом заводском районе г.Кемерово заболеваемость хроническими бронхитами в 1,7 раза, а рождение недоношенных детей в 2,1 раза больше, чем в менее загрязнённом районе на другом берегу реки Томь. Онкологическая заболеваемость мужчин в наиболее загрязнённом районе Магнитогорска в 1,5–2,3 раза больше чем в менее загрязнённом районе.

Сравнение разных городов и регионов в этом отношении даёт менее определённые результаты, так как влияние загрязнения маскируется другими различиями условий жизни. Но и в этом случае различия выявляются достаточно точно. В 66 городах России, где постоянно регистрировались значительные – в 10 и более раз превышения ПДК вредных веществ в воздухе, уровень общей заболеваемости среди 40 миллионов их жителей был выше среднего по городам страны в 1,6–2 раза. При общем уровне онкологической заболеваемости в России в 1989 г. – 196 случаев на 100 тысяч, заболеваемость раком городского населения составляла 268, а в экологически неблагоприятных городах намного больше: в Нижнем Новгороде – 405, Архангельске – 414, Норильске – 485, Екатеринбурге – 502. Заболеваемость раком лёгкого в промышленных центрах с наличием предприятий чёрной и цветной металлургии на 75 % больше, чем в среднем по городам страны. Жизнь четверти городского населения России протекает в экологически неблагоприятных условиях.

гически неблагоприятной обстановке, связанной с загрязнением воздушно-го бассейна городов, а 3 % городских жителей живут в условии чрезвычайно опасного уровня загрязнения.

Постоянное трёх-, четырёхкратное превышение предела опасности, обусловленное ПДК важнейших поллютантов, приводит к переходу от эпизодической экопатологии к хронизации многих экогенных заболеваний и к проявлениям так называемых «эндоэкологических эпидемий», когда длительной экопатологией охватываются значительные контингенты людей.

В отличие от острых отравлений техногенные патологии развиваются в результате хронического воздействия малых, субкритических и обычно неощутимых доз техногенных загрязнителей. Вся биота экосферы, особенно та её часть, что преобразована человеком (микроорганизмы, растения, животные, люди), в какой-то степени отравлена промышленными ядами. Установлено, например, что скелет современного американца содержит свинца в 1000 раз больше, чем кости аборигенов Мексики в середине первого тысячелетия. В молоке женщин многих стран могут быть обнаружены следы ДДТ. Волосы, ногти и молочные зубы детей в промышленных районах Земли содержат свинец, кадмий, а иногда следы стронция – 90. В большинстве случаев это так называемое «досимптомное» отравление. Сегодня ещё не ясно, существует ли и насколько велик его вклад во многие дефекты здоровья современных человеческих популяций.

Однако ещё всё чаще возникают ситуации, когда более или менее ясны симптомы специфических патологий, обусловленных хроническими действиями малых концентраций техногенных поллюганов. Это действие тесно связано с переносом вредных веществ из внешней среды во внутреннюю среду организма с последующей более или менее длительной задержкой части этих веществ и их постепенным накоплением. Такая биоаккумуляция какого-нибудь агента оценивается коэффициентом накопления $K_{\text{нак}}$.

$$K_{\text{нак}} = C_{\text{орг}}/C_{\text{ср}}, \quad (1)$$

т.е отношение стабилизированной концентрации вещества в организме $C_{\text{орг}}$ к концентрации его в окружающей среде $C_{\text{ср}}$.

Коэффициенты накопления связаны с биофильностью элементов и их соединений и сильно зависят от сходства или различий фазовых состояний и внутренней среды.

Тяжёлые металлы – это в основном политропные яды, которые с относительно небольшой избирательностью накапливаются в разных органах и тканях, дают широкий спектр патологических симптомов. Их варианты обусловлены сочетанием с действием других патогенных агентов.

Свинец при определённом уровне накопления способен поражать систему кроветворения, нервную систему, печень, почки. Хронические отравления свинцом известны с глубокой древности в форме «сатурнизма» – слабости, малокровие, кишечные колики, нервные расстройства. Широкое

распространение свинца в современной техносфере (промышленные эмиссии, выхлопы автомобилей, краски, изделия и т.п.), невозможность вторичного использования его значительной части создаёт многочисленные свинцовые аномалии на плотно заселённых территориях. Поступая в организм с водой, вдыхаемым воздухом или пищей, свинец образует соединения с органическими веществами. Многие из этих соединений нейротропны и способны вызвать энцефолонейропатии. Особенно опасны скрытые хронические отравления свинцом у детей, проявляющиеся в виде неврологических расстройств, нарушений психомоторики, деконцентрации внимания и т.п.

Ртуть из почвенных аномалий проходит по трофическим цепям и попадает в организм человека с пищей или другим путём. Она сильнее всего накапливается в печени и почках, приводя к нарушениям обмена веществ и выделительной функции. Ртуть легко метилируется и связывается с сульфгидрильными группами белков. Эти соединения также нейротропны. Найдено, что повышенное содержание метилртути в теле беременных женщин приводит к явлениям церебрального паралича и задержек психотропной активности у родившихся детей.

В середине 1950-х годов у жителей рыбацких посёлков на берегу бухты Минамата в Японии возникло заболевание, выразившееся в нарушениях органов чувств и поведения (болезнь Минамата). Более 60 человек умерли. Из деревень исчезли кошки. Позднее было установлено, что причина болезни – метилртуть, попадавшая в морскую воду со стоками химической фабрики.

Соединение накапливалось в морских организмах и рыбе, потребляемых жителями. Лишь в 1997 г. был снят карантин с бухты Минамата.

Кадмий по механизму внедрения в организм сходен с ртутью, но задерживается в организме намного дольше. Он вытесняет кальций и замещает цинк в составе биомолекул, что приводит к нарушению ватных энзиматических реакций. Накапливаясь в печени и почках, кадмий вызывает почечную недостаточность и другие нарушения. В 40–60-х гг. сильное техногенное загрязнение кадмием воды и почвы рисовых полей в одном из районов Японии вызвало массовое заболевание местных жителей, выразившееся в сочетании острого нефрита с размягчением и деформациями костей (болезнь «алтай-итай»). У детей хроническое отравление кадмием вызывает нейропатию и энцефалопатию, сопровождающиеся, в частности, нарушениями речи.

Мышьяк является сильным ингибитором ряда ферментов в организме и способен вызывать острые отравления. Совокупность симптомов, обусловленных постепенным отравлением людей соединениями мышьяка в коксохимическом производстве Италии, получила в 60-х годах название «болезни чизолла». Хроническое действие малых доз соединений мышьяка спо-

способствует возникновению рака лёгких и кожи, так как мышьяк сильно повышает чувствительность слизистых к другим канцерогенам, а кожных покровов – к ультрафиолетовым лучам. Терапогенные эффекты мышьяка проявляются в расщеплении нёба («волчья пасть»), микроофтальмии, недоразвитии мочекаловой системы.

Таллий, как и мышьяк, поражает дистальные отделы нервной периферической системы, что проявляется в нарушениях нервной графики, мышечной слабости и нарушении кожной чувствительности. Симптомы хронического отравления таллием выражаются в повышенной нервозности, нарушениях сна, быстрой утомляемости, суставных болях, выпадении волос.

Сходные патологические проявления наблюдаются при хроническом отравлении и другими тяжёлыми металлами. Все они при определённом уровне накопления в организме обладают мутагенным изабротоксическим действием, а некоторые соединения свинца, кадмия, мышьяка и хрома – канцерогенным эффектом.

Асбест, широко применяемый в строительстве и технических изделиях, также вошёл в число опасных канцерогенов, хотя связанные с его присутствием в воздухе заболевания раком лёгких регистрируются в основном в сфере профзаболеваний.

Нитраты и нитриты, поступающие в организм в избыточном количестве с водой и пищей, могут быть источником серьезных поражений. Часть нитратов также преобразуется в нитриты. Повышенная концентрация сильного окислителя – нитрит иона вызывает метгемоглобинемию, сопровождающуюся нарушением кислородтранспортной функции крови, что особенно опасно в детском возрасте. Кроме этого, соединения нитритов с некоторыми лекарственными аминами и производными мочевины могут приводить к образованию N-нитрозаминов – сильных канцерогенов и мутагена. Установлено, например, что однократное введение N – нитрозомеллмочевины в концентрации 1:10000 в 24 раза увеличивает число хромосомных перестроек в эмбриональных фибробластах человека.

В эту очень большую группу опасных различных веществ входят агенты, которые при локальном влиянии относительно высоких концентраций связанным с авариями или военными действиями, могут вызывать острые отравления и гибель людей (диоксиды, полихлорбифенилы, некоторые фосфорорганические соединения). Рассеянное присутствие их в среде в микроколичествах, как и других органических ксенобиотиков, вызывает при хроническом действии целый спектр экопатологий. Кроме указанных супертоксикантов в эту группу входят пестициды, полициклические углеводороды (ПАУ), парированные фенолы, ароматические амины, некоторые мономеры пластмасс, полимерные материалы и другие синтетические органические вещества.

Радиоактивные загрязнения в той или иной степени испытывают многие территории. Причины этого – в последствиях ядерных испытаний, обуславливающих глобальный радиационный фон, авариях на АЭС и ядерных реакторах, а также эксплуатация соответствующего оборудования и материалов, образование радиоактивных отходов и их захоронение. Однако крупных очагов загрязнения не так уж и много. В целом по России можно выделить три таких региона, отличающихся как масштабами радиоактивного загрязнения, так и его уровнями. Самый крупный из них – так называемая Чернобыльская АЭС (1986 г.), расположен в Украине. Радиоактивные вещества распространились на большую территорию (до 2 тыс. км², охватив Россию, Беларусь, часть Восточной и Западной Европы). Только Российская зона загрязнения составила более 50 тыс. км², на которых расположено 138 административных районов, 15 городов, где проживают примерно 3 млн. человек. В целом в России последствиями этой аварии затронуто 14 областей (от Брянской до Ульяновской) и одна республика – Мордовия.

Второй большой регион радиоактивного загрязнения – Екатеринбургская, Челябинская и Курганская области, испытывающие влияние Восточно-Уральского радиоактивного следа как следствие аварий и деятельности реакторов на данной территории. Общая заражённая площадь здесь составляет около 4 тыс. км².

Третий регион расположен на Крайнем Севере (на Новой Земле), где загрязнённость территории превышает значения характеризующие аналогичные земли Гренландии или Аляски в 2–3 раза из-за проводившихся здесь в 50-х годах XX века испытаний ядерного оружия.

5.3. Пути продления долголетия

Жизнь долгожителей – не есть ли лучшие «пособия» для большинства из нас, которые не торопятся на тот свет.

Каковы же у нас реальные шансы на долгую жизнь и безболезненную старость?

По-хорошему человек должен жить до 90 лет, причём без старческих болезней. Но от медиков здоровье пожилого человека зависит только на 10 %.

Определяющими факторами являются:

- 1) образ жизни;
- 2) питание;
- 3) общение;
- 4) отношение окружающих.

Если человек чувствует себя нужным, испытывает доброжелательный интерес ко всему происходящему, то сопротивляемость организма возрастает. Покой в старости вещь опасная.

Важную роль играет и социальная экология. Например, нынешние теле- и радиовещание подавляют психику, ослабляют иммунитет.

Кроме процесса старения в человеке действует процесс витаукта – антистарения. Если тенденция к антистарению заложена генетически, то человек живёт долго.

Конечно, человек умирает, но не от старости, а от болезней. Они, в конце концов, настигнут любого обязательно. Можно сказать так: риск смерти со старостью повышается.

Начинать борьбу со старостью необходимо с рождения и всю жизнь. Основные элементы профилактики:

- 1) сбалансированное четырёхразовое питание (в частности, следует избегать жирных сортов мяса);
- 2) борьба с гиподинамией;
- 3) отказ от курения, которое является наиболее вредной из всех дурных привычек;
- 4) не продляют жизнь также стрессы, зависть, злоба.

Насчитывают около тысячи людей, перешагнувших столетний рубеж. Светлый ум, события оценивают совершенно трезво, хорошо общаются, настроены оптимистично. Большинство из них даже выглядят на 70 лет. Дело в том, что человек стареет в возрасте 60–75 лет, а после происходит как бы консервация. Рано умирают тот, кому не удалось адаптироваться к старости.

Исследования в области геронтологии проводятся очень давно. В Самаре на базе госпиталя ветеранов войн организован НИИ (Научно-исследовательский институт) по геронтологии и гериатрии.

Пожилому человеку требуется в 2–3 раза меньше лекарств, иной двигательный режим. Сейчас появилось много дорогих импортных препаратов. Гериатр, учитывая материальные возможности пенсионера, может порекомендовать отечественный аналог. Кстати, переход с привычных лекарств на «заморские» иногда, даже опасен для здоровья пожилого человека.

Важно внушить человеку, что со старостью жизнь ещё не кончена. Что жизнь прекрасна и в столетнем возрасте. Но, чтобы это понять и почувствовать, нужна малость – дожить до него.

Чтобы прожить подольше, нужно больше спать, регулярно отдыхать и меньше нервничать.

Замечено, что сельские жители живут дольше, чем горожане. Полезнее для здоровья заниматься физическим, а не умственным трудом. Уже сегодня на 100000 человек приходится 13 тех, кому довелось отпраздновать свой вековой юбилей.

6. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ

Исход повреждений, особенно тяжёлых и опасных, часто решается в течение нескольких минут после происшествия и зависит, прежде всего, от своевременности и качества первой помощи, которую получит пострадавший. Поэтому жизненно важно, чтобы любой человек, оказавшийся на месте несчастья или вблизи него, владел приёмами быстрой и эффективной первой помощи. От знаний, умения может зависеть жизнь человека, попавшего в беду.

Оказывая первую помощь, будьте всегда осторожны – не навредите тому, кому вы хотите помочь. Помните, что ваша помощь – только начало лечения. Она очень важна, но никогда не заменит квалифицированных действий врача-специалиста. Вы не должны пытаться лечить пострадавшего – это дело врачей. Ваша задача – оказать только первую помощь. И если она нужна – спешите её оказать.

Раненые часто умирают не от травм, а потому, что запоздала первая помощь, например: при повреждении артерии не сумели быстро остановить кровотечение (рукой, жгутом). Или пострадавший, лежа на спине, задохнулся (рвотные массы, кровь, запавший язык). Часть смертей на совести тех, кто, оказавшись рядом промедлил, либо не знал, что делать.

Главное – научиться правильно действовать в первые секунды после обнаружения пострадавшего, чтобы сохранить ему жизнь до прибытия врачей [48].

6.1. Самые первые действия

Подойдя к неподвижно лежащему (сидящему) пострадавшему, сразу определяйте:

- каков цвет кожных покровов;
- каков характер позы (естественный, неестественный);
- есть ли сознание;
- есть ли кровотечение, судороги.

Дальнейшие действия:

1. Если человек отвечает Вам, значит, есть сознание, пульс и дыхание. Ищите кровотечение. Если нет кровотечения, спокойно выясните суть происшествия, характер повреждений. Вызовите медпомощь и действуйте по ситуации. При сильном кровотечении – прежде всего прижмите рукой

артерию в соответствующей точке, быстро наложите жгут (платок, ремень).

2. Если человек не отвечает на вопросы, не тратьте время на определение признаков дыхания. Сразу проверьте реакцию зрачка на свет. Зрачок не сужается? Значит, подозрение на остановку сердца. Нет возможности проверить реакцию зрачка? Ищите пульс на сонной артерии. Продвигайте подушечки 2-го, 3-го, 4-го пальцев в глубину тканей шеи сбоку от кадыка.

3. Если нет сознания, но пульс есть, значит человек – в состоянии обморока или комы. Ослабьте одежду, переверните на живот. Вызовите медпомощь и действуйте по ситуации.

4. Если нет сознания и пульса на сонной артерии, немедленно начинайте реанимацию. Не теряйте ни секунды. Не слушайте никого (кроме врача). Реанимация – это наружный массаж сердца и искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ), иначе говоря, искусственное дыхание. Реанимацию может осуществлять один человек, но лучше, если спасающих двое или трое.

5. Привлеките окружающих к реанимации и одновременно к остановке кровотечения.

6. Попросите окружающих срочно вызвать врача.

7. Если происшествие криминальное, организуйте выявление свидетелей. Обеспечьте сохранность вещей и следов [48].

6.2. Общие правила первой помощи

Что бы ни случилось – перелом, ранение, ожог, отравление или утопление – помощь начинайте немедленно со следующих действий:

1. Вынесите человека из огня, дыма, воды, из зоны поражения электрическим током или из других опасных для жизни мест. Помните при этом о собственной безопасности!

2. Остановите артериальное кровотечение.

3. Восстановите сердечную деятельность и дыхание (реанимация).

Только после восстановления сердцебиения и дыхания, когда остановлено кровотечение, делайте следующее [48]:

4. Накладывайте повязки и шины.

5. Транспортируйте пострадавшего.

6. Выясните обстоятельства происшествия.

7. Не поддавайтесь панике.

6.3. Внезапная остановка сердца

Остановка сердца может наступить у любого человека в результате заболеваний сердца и сосудов (инфаркт миокарда, нарушение кровообращения головного мозга), а также несчастного случая (тяжёлая травма, утопление, поражение электрическим током или молнией, тяжёлое отравление и др.) и по многим другим причинам.

Признаки: потеря сознания; зрачки расширены, не реагируют (нет сужения) на свет; исчезновение пульса сонной артерии.

Остановке сердца предшествуют: кратковременные судороги тела и мышц лица; частая икота, непроизвольные испражнения; угасания пульса, аритмия; прекращение дыхания, побледнение кожи. При наличии этих признаков срочно приступайте к реанимации. Каждая выигранная секунда увеличивает шанс на спасение. После остановки сердца человек может быть возвращён к нормальной жизни только в течение 3–4 минут, причём с наибольшей вероятностью – в первые 2 минуты. При утоплении время для спасения увеличивается до 10 минут, а в ледяной воде – до 2-х часов (так как замедляется процесс умирания).

Первая помощь:

1. Уложите пострадавшего на жёсткую поверхность, освободите грудную клетку от одежды, расстегните пояс. Запомните – для удара по груди и для массажа сердца обязательно нужно освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень. Проводить только на ровной поверхности.

2. Прикройте мечевидный отросток двумя пальцами. Ещё раз убедитесь, что нет пульса.

3. Нанесите удар ребром ладони, сжатой в кулак, по груди с высоты 25–30 см резко, с отскоком, выше мечевидного отростка.

4. Сразу после удара проверьте, появился ли пульс. Если пульса нет, удар по груди можно повторить. Нельзя наносить удар по мечевидному отростку или в область ключиц, а также наносить удар при наличии пульса на сонной артерии!

5. Если пульс не восстановился, начинайте наружный массаж сердца.

Массаж сердца – это механическое воздействие на сердце после его остановки с целью восстановления деятельности и поддержания непрерывного кровотока, до возобновления работы сердца. Механизм наружного массажа сердца заключается в следующем: при резком толчкообразном надавливании на грудную клетку происходит смещение её на 3–5 см, этому способствует расслабление мышц у пострадавшего, находящегося в состоянии агонии. Указанное движение приводит к сдавливанию сердца и

оно может начать выполнять свою насосную функцию – выталкивает кровь в аорту и лёгочную артерию при сдавливании, а при расправлении всасывает венозную кровь. При проведении наружного массажа сердца пострадавшего укладывают на спину, на ровную и твёрдую поверхность (пол, стол, землю и т.п.), расстегивают ремень и ворот одежды. Оказывающий помощь, стоя с левой стороны, накладывает ладонь кисти на нижнюю треть грудины, вторую ладонь кладёт крестообразно сверху и производит сильное дозированное давление по направлению к позвоночнику. Правильное положение рук: большой палец направлен на голову (на ноги) пострадавшего. Надавливания производят в виде толчков, не менее 60 в 1 мин.

При проведении массажа у взрослого необходимо значительное усиление не только рук, но и всего корпуса тела. У детей массаж производят одной рукой, а у грудных и новорожденных – кончиками указательного и среднего пальцев, с частотой 100–110 толчков в минуту. Смещение грудины у детей должно производиться в пределах 1,5–2 см.

Эффективность непрямого массажа сердца обеспечивается только в сочетании с искусственным дыханием. Их удобнее проводить двум лицам. При этом первый делает одно вдувание воздуха в лёгкие, затем второй производит пять надавливаний на грудную клетку. Если у пострадавшего сердечная деятельность восстановилась, определяется пульс, лицо порозовело, то массаж сердца прекращают, а искусственное дыхание продолжают в том же ритме до восстановления самостоятельного дыхания. Вопрос о прекращении мероприятий по оказанию помощи пострадавшему решает врач, вызванный к месту происшествия.

6.4. Искусственное дыхание

Искусственное дыхание – неотложная мера первой помощи при утоплении, удушении, поражении электрическим током, тепловом и солнечном ударах. Осуществляется до тех пор, пока у пострадавшего полностью не восстановится дыхание. Механизм искусственного дыхания следующий:

- пострадавшего положить на горизонтальную поверхность;
- очистить рот и глотку пострадавшего от слюны, слизи, земли и других посторонних предметов. Если челюсти плотно сжаты – раздвинуть их;
- запрокинуть голову пострадавшего назад, положив одну руку на лоб, а другую на затылок;
- сделать глубокий вдох, нагнувшись к пострадавшему, герметизировать своими губами область его рта и сделать выдох. Выдох должен длиться

ся около 1 секунды и способствовать подъёму грудной клетки пострадавшего. При этом ноздри пострадавшего должны быть закрыты, а рот накрыт марлей или носовым платком, из соображений гигиены;

- частота искусственного дыхания – 16–18 раз в минуту, периодически освобождать желудок пострадавшего от воздуха, надавливая на подложечную область.

6.5. Кровотечение

Кровотечение – это излияние крови из повреждённых кровеносных сосудов. Оно является одним из частых и опасных последствий ранений, травм и ожогов. В зависимости от вида повреждённого сосуда различают: артериальное, капиллярное и венозное кровотечения.

6.5.1. Артериальное кровотечение

Артериальное кровотечение возникает при повреждении артерий и является наиболее опасным.

Признаки: из раны сильной пульсирующей струёй бьёт кровь алого цвета.

Первая помощь направлена на остановку кровотечения, которая может быть осуществлена путём придания кровотокащей области приподнятого положения, наложения давящей повязки, максимального сгибания конечности в суставе и сдавливания при этом проходящих в данной области сосудов, пальцевое прижатие, наложение жгута. На конечностях точка прижатия артерии к кости должна быть выше места кровотечения, а на шее и голове – ниже раны или в ране (прижать пальцем). Прижимать артерию лучше не одним, а несколькими пальцами одной или обеих рук. Нельзя прижимать артерию на голове в том месте, где повреждены кости.

При кровотечении в области виска прижатие артерии производится впереди мочки уха, у скуловой кости.

При кровотечении в области щеки сосуды следует прижимать к краю нижней челюсти, впереди жевательной мышцы.

При кровотечении из ран лица, языка, волосистой части головы прижатие к поперечному отростку шейного позвонка подлежит сонная артерия, по переднему краю грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, у её середины.

При кровотечении в области плеча подключичную артерию прижимают под ключицей к ребру; подмышечная артерия прижимается в подмышечной впадине к головке плечевой кости.

При кровотечении в области предплечья и локтевого сгиба прижимают плечевую артерию у внутреннего края двуглавой мышцы плеча (бицепса) к плечевой кости.

При кровотечении в паховой области прижимается брюшная аорта кулаком ниже и слева от пупка к позвоночнику.

При кровотечении в области бедра прижатие осуществляется к горизонтальной ветви лобковой кости в точке, расположенной ниже паховой связки. Пальцевое прижатие для временной остановки кровотечения применяют редко, только в порядке оказания экстренной помощи.

Самым надёжным способом временной остановки сильного артериального кровотечения на верхних и нижних конечностях является наложение кровоостанавливающего жгута или закрутки, т.е. круговое перетягивание конечности. Существует несколько видов кровоостанавливающих жгутов. При отсутствии жгута может быть использован любой подручный материал (резиновая трубка, брючный ремень, платок, шарф, верёвка и т.п.) [49].

Порядок наложения кровоостанавливающего жгута:

1. Жгут накладывают при повреждениях крупных артерий конечности выше раны, чтобы он полностью пережимал артерию.

2. Жгут накладывают при приподнятой конечности, подложив под него мягкую ткань (бинт, одежду и др.), делают несколько витков до полной остановки кровотечения. Витки должны ложиться вплотную один к другому, чтобы между ними не попадали складки одежды. Концы жгута надёжно фиксируют (завязывают или скрепляют с помощью цепочки и крючка). Правильно затянутый жгут должен привести к остановке кровотечения и исчезновению периферического пульса.

3. К жгуту обязательно прикрепляется записка с указанием времени наложения жгута.

4. Жгут накладывается не более чем на 1,5–2 часа, а в холодное время года продолжительность пребывания жгута сокращается до 1 часа.

5. При крайней необходимости более продолжительного пребывания жгута на конечности его ослабляют на 5–10 минут (до восстановления кровоснабжения конечности), производя на это время пальцевое прижатие повреждённого сосуда. Такую манипуляцию можно повторять несколько раз, но при этом каждый раз сокращая продолжительность времени между манипуляциями в 1,5–2 раза по сравнению с предыдущей. Жгут должен лежать так, чтобы он был виден. Пострадавший с наложенным жгутом немедленно отправляется в лечебное учреждение для окончательной остановки кровотечения [49].

6.5.2. Венозное кровотечение

Венозное кровотечение возникает при повреждении стенок вен.

Признаки: из раны медленной непрерывной струей вытекает тёмная кровь.

Первая помощь заключается в остановке кровотечения, для чего достаточно придать приподнятое положение конечности, максимально согнуть её в суставе или наложить давящую повязку. Такое положение придаётся конечности лишь после наложения давящей повязки. При сильном венозном кровотечении прибегают к прижатию сосуда. Повреждённый сосуд прижимают к кости ниже раны. Этот способ удобен тем, что может быть выполнен немедленно и не требует никаких приспособлений.

6.5.3. Капиллярное кровотечение

Капиллярное кровотечение является следствием повреждения мельчайших кровеносных сосудов (капилляров).

Признаки: кровоточит вся раневая поверхность.

Первая помощь заключается в наложении давящей повязки. На кровоточащий участок накладывают бинт (марлю), можно использовать чистый носовой платок или отбелённую ткань.

6.5.4. Внутреннее кровотечение

Внутреннее кровотечение в голове, груди, животе можно остановить только на операционном столе.

Признаки: резкая слабость, головокружение, звон в ушах, потемнение в глазах, бледность, внезапная кратковременная потеря сознания (не более чем на 3–4 минуты).

Первая помощь: положить холод, срочно доставить к врачу.

6.6. Перелом

Перелом – это нарушение целостности кости, вызванное насилием или патологическим процессом. Открытые переломы характеризуются наличием в области перелома раны, а закрытые характеризуются отсутствием нарушения целостности покровов (кожи или слизистой оболочки). Следует помнить, что перелом может сопровождаться осложнениями: повреждением острыми концами отломков кости крупных кровеносных сосудов, что приводит к наружному кровотечению (при наличии открытой раны) или внут-

ритканевому кровоизлиянию (при закрытом переломе); повреждением нервных стволов, вызывающим шок или паралич; инфицированием раны и развитием флегмоны, возникновением остеомиелита или общей гнойной инфекции; повреждением внутренних органов (мозга, лёгких, печени, почек, селезёнки и др.).

Признаки: сильные боли, деформация и нарушение двигательной функции конечности, своеобразный костный хруст.

При переломах черепа будут наблюдаться тошнота, рвота, нарушение сознания, замедление пульса, признаки сотрясения (ушиба) головного мозга, кровотечение из носа и ушей.

Переломы таза всегда сопровождаются значительной кровопотерей и в 30 % случаях развитием травматического шока. Такое состояние возникает в связи с тем, что в тазовой области повреждаются крупные кровеносные сосуды и нервные стволы. Возникают нарушения мочеиспускания и дефекации, появляется кровь в моче и кале.

Переломы позвоночника – одна из самых серьёзных травм, нередко заканчивающаяся смертельным исходом. Анатомически позвоночный столб состоит из прилегающих друг к другу позвонков, которые соединены между собой межпозвонковыми дисками, суставными отростками и связками. В специальном канале расположен спинной мозг, который может также пострадать при травме. Весьма опасны травмы шейного отдела позвоночника, приводящие к серьёзным нарушениям сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При повреждении спинного мозга и его корешков нарушается его проводимость.

Первая помощь заключается в обеспечении неподвижности отломков кости (транспортной иммобилизации) повреждённой конечности шинами или имеющимися под рукой палками, дощечками и т.п. Если под рукой нет никаких предметов для иммобилизации, то следует прибинтовать повреждённую руку к туловищу, повреждённую ногу – к здоровой. При переломе позвоночника пострадавший транспортируется на щите. При открытом переломе, сопровождающимся обильным кровотечением, накладывается давящая асептическая повязка и, по показаниям, кровоостанавливающий жгут. При этом следует учитывать, что наложение жгута ограничивается минимально возможным сроком.

Поражённому даются обезболивающие препараты: баралгин, седелгин, анальгин, амидопирин, димедрол. Дозировка в зависимости от возраста пострадавшего [50].

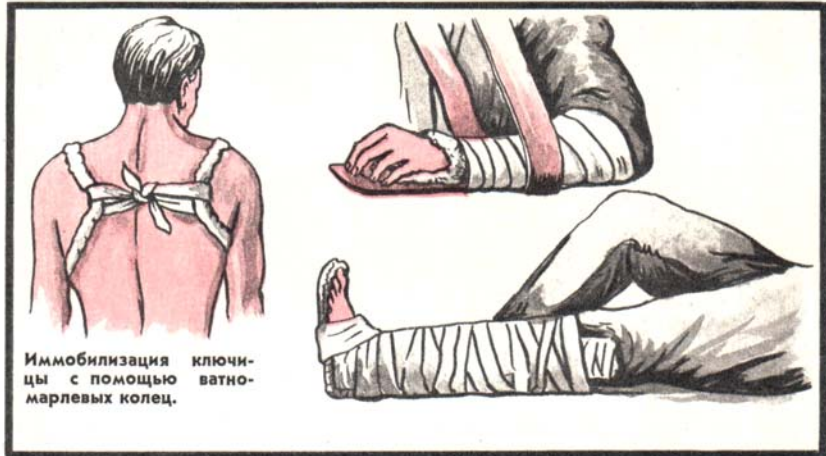
Первая медицинская помощь показана на рис. 2.

СОЗДАНИЕ НЕПОДВИЖНОСТИ — ИММОБИЛИЗАЦИЯ — ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ.



Праца подбородочная при переломе

нижней челюсти
верхней челюсти.

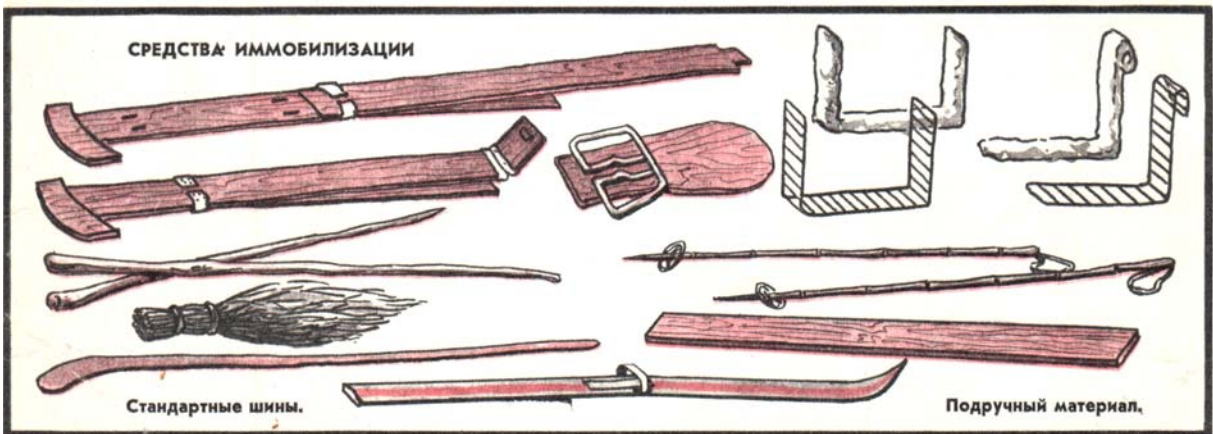


Иммобилизация ключицы с помощью ватно-марлевых колец.

Иммобилизацию следует производить поверх одежды.



Проводя иммобилизацию, нужно захватить суставы по обе стороны перелома.



ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ ВНАЧАЛЕ НУЖНО ОСТАНОВИТЬ КРОВОТЕЧЕНИЕ, НАЛОЖИТЬ ПОВЯЗКУ, А ПОТОМ ШИНИРОВАТЬ.

Рис. 2. Первая медицинская помощь при переломах

6.7. Вывих

Вывих –это смещение суставных концов костей, частично или полностью нарушающее их взаимное соприкосновение.

Признаки:

- появление интенсивной боли в области поражённого сустава;
- нарушение функции конечности, проявляющееся в невозможности производить активные движения;
- вынужденное положение конечности и деформация формы сустава;
- смещение суставной головки с запустеванием суставной капсулы и пружинящая фиксация конечности при её ненормальном положении.

Травматические вывихи суставов требуют немедленного оказания первой помощи. Своевременно вправленный вывих, при правильном последующем лечении, приведёт к полному восстановлению нарушенной функции конечности.

Первая помощь должна состоять, как правило, в фиксации повреждённой конечности, даче обезболивающего препарата и направлении пострадавшего в лечебное учреждение. Фиксация конечности осуществляется повязкой или подвешиванием её на косынке. При вывихах суставов нижней конечности пострадавший должен быть доставлен в лечебное учреждение в лежачем положении (на носилках), с подкладыванием под конечность подушек, её фиксацией и даче пострадавшему обезболивающего средства. При оказании первой помощи в неясных случаях, когда не представилось возможным отличить вывих от перелома, с пострадавшим следует поступить так, будто у него явный перелом костей [49].

6.8. Раны

Рана – это механическое повреждение покровов тела, нередко сопровождающееся нарушением целостности мышц, нервов, крупных сосудов, костей, внутренних органов, полостей и суставов. В зависимости от характера повреждений и вида ранящего предмета различают раны резаные, колотые, рубленые, ушибленные, разможжённые, огнестрельные, рваные и укушенные. Раны могут быть поверхностными, глубокими и проникающими в полость тела. Причинами ранения могут явиться различные физические или механические воздействия. В зависимости от их силы, характера, особенностей и мест приложения они могут вести к разнообразным дефектам кожи и слизистых, травмам кровеносных сосудов, повреждени-

ям внутренних органов, костей, нервных стволов и вызывать острую боль [49].

Резаная рана обычно зияет, имеет ровные края и обильно кровоточит. При такой ране окружающие ткани повреждаются незначительно и менее склонны к инфицированию.

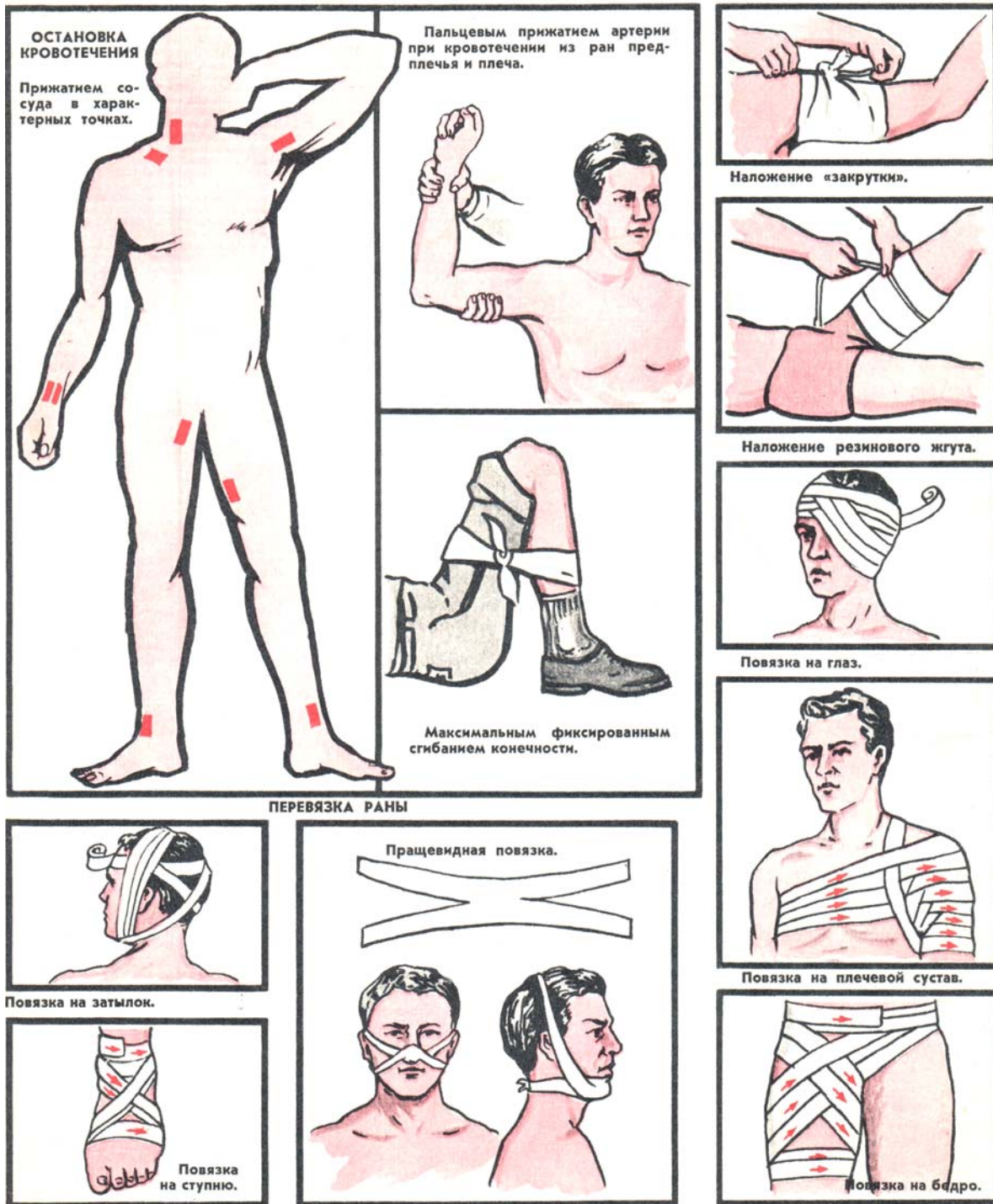
Колотые раны являются следствием проникновения в тело колющих предметов. Колотые раны нередко являются проникающими в полости (грудную, брюшную и суставную). Форма входного отверстия и раневого канала зависит от вида ранящего оружия и глубины его проникновения. Колотые раны характеризуются глубоким каналом и нередко значительными повреждениями внутренних органов. Нередки при этом внутренние кровотечения в полости тела. Ввиду того, что раневой канал вследствие смещения тканей обычно извилист, могут образовываться затёки между тканями и развитие инфекций.

Для рубленых ран характерны глубокое повреждение тканей, широкое зияние, ушиб и сотрясение окружающих тканей.

Ушибленные и рваные раны характеризуются большим количеством размятых, ушибленных, пропитанных кровью тканей. Ушибленные кровеносные сосуды тромбированы.

При огнестрельном ранении пострадавший нуждается в срочной квалифицированной медицинской помощи.

Первая помощь. В первую очередь осторожно, стараясь не причинить боли, снимают с пострадавшего одежду. Не прикасаясь к поверхности раны, удаляют грубые, свободно лежащие инородные тела (при тяжёлых ранениях одежду разрезают, не удаляя частей, прилипших к ране). Кожу на расстоянии 6–10 см от краёв раны обматывают или протирают 3 % раствором перекиси водорода, спиртовым 3–5 % раствором йода. Затем на любую рану должна быть наложена повязка, по возможности асептическая (стерильная). Средством наложения асептической повязки в большинстве случаев служит пакет перевязочный медицинский, а при его отсутствии – стерильный бинт, вата, лигнин и, в крайнем случае, чистая ткань. Если ранение сопровождается значительным кровотечением, необходимо наложить жгут и приложить записку с указанием времени. При обширных ранениях мягких тканей, при переломах костей и ранениях крупных кровеносных сосудов и нервных стволов необходима иммобилизация конечности табельным или подручными средствами. Пострадавшему необходимо ввести обезболивающий препарат и дать антибиотики. Пострадавшему необходимо как можно быстрее доставить в лечебное учреждение. Первая медицинская помощь при ранениях показана на рис. 3.



Для предотвращения болевого шока при обширных ранениях следует наложить неподвижную повязку и ввести обезболивающие средства из индивидуальной аптечки.

Рис. 3 Первая медицинская помощь при ранениях

6.9. Растяжение

Растяжение – повреждение мягких тканей (связок, мышц, сухожилий, нервов) под влиянием силы, не нарушающей их целостности. Чаще всего происходит растяжение связочного аппарата суставов при неправильных, внезапных и резких движениях, выходящих за пределы нормального объёма движений данного сустава (при подвёртывании стопы, боковых поворотах ноги при фиксированной стопе и др.). В более тяжёлых случаях может произойти надрыв или полный разрыв связок и суставной сумки.

Признаки: появление внезапных сильных болей, припухлости, нарушение движений в суставах, кровоизлияние в мягкие ткани. При ощупывании места растяжения проявляется болезненность.

Первая помощь предусматривает обеспечение покоя пострадавшему, иммобилизация раненого сустава. Для этой цели при небольшой опухоли можно применить эластичный бинт. Если есть жидкость Бурова, то её можно использовать для приготовления компресса, так как этот препарат уменьшает опухоль. При любом растяжении необходимо обратиться за помощью к врачу – травматологу, так как при таком повреждении не исключается трещина кости.

6.10. Ушибы

Ушиб – повреждение тканей и органов в результате травмы без нарушения целостности кожи.

Признаки: боль, припухлость, отёк (после удара), синяк через несколько часов или дней (при глубокой травме), иногда нарушение нормального функционирования повреждённого органа или конечности.

Первая помощь:

- наложите давящую повязку;
- приложите холод на место ушиба;
- обеспечьте неподвижность ушибленного места;
- обеспечьте покой, тёплое питьё;
- через 3–4 дня необходимы тёплые ванны и массаж.

6.11. Ушиб головного мозга

Признаки: оглушение, тошнота, шум в ушах, потеря сознания и памяти.

Первая помощь:

- обеспечьте покой в положении «лёжа» (при отсутствии сознания – на животе);
- приложите холод к голове;
- ограничьте в питье;
- обязательно вызовите врача;
- наблюдайте за состоянием пострадавшего и оказывайте помощь по ситуации.

6.12. Сдавливание конечностей

До освобождения от сдавливания (если конечность придавлена более 15 минут):

1. Обложите придавленные конечности пакетами со льдом, снегом, холодной водой.
2. Дайте обезболивающее, обильное тёплое питьё.
3. Наложите жгуты выше места сдавливания.
4. Туго забинтуйте повреждённые конечности, не снимая жгута.

Если этого не сделать, то после освобождения от сдавливания наступит отёк конечности, исчезнет пульс у запястий и лодыжек, появится розовая или красная моча, резко ухудшится состояние.

После освобождения от сдавливания:

5. Сразу наложите жгуты (если они не были наложены) и туго забинтуйте конечности. Наложите шины.
6. Приложите холод к повреждённым конечностям.
7. Дайте обильное питьё, обезболивающее.

Нельзя освобождать сдавленные конечности до наложения защитных жгутов и приёма пострадавшим большого количества жидкости.

6.13. Поражение электротоком

В первую очередь пострадавшего освобождают от действия электрического тока – снимают токоподающие провода или перерубают (топором с деревянной ручкой) каждый в отдельности. При этом пользуются изолирующими предметами или диэлектрическими перчатками, калошами, резиновым ковриком, деревянной сухой доской и др. Нельзя прикасаться к пострадавшему и приступать к первой медицинской помощи, не освободив его от действия электрического тока! Далее необходимо оттащить пострадавшего не менее чем на 10 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением. Помните, что в радиусе 10 метров от места касания земли электрическим проводом можно попасть под «шаговое» напряжение (особенно в дождь, на пожарищах).

Если после освобождения от действия тока у пострадавшего нет сознания, но есть пульс на сонной артерии, то:

- дайте понюхать нашатырный спирт;
- ослабьте одежду, поверните на живот и очистите рот от слизи и рвотных масс;
- приложите холод к голове;
- наложите на раны и места ожогов стерильные повязки, салфетки или чистую ткань, смоченную водкой;
- при переломах – наложите шины;
- разотрите тело, дайте сердечные капли. Обязательно вызовите врача.

• при отсутствии у пострадавшего дыхания немедленно начинают не-
 прямой массаж сердца и искусственное дыхание. Эти мероприятия проводят
 до появления самостоятельного дыхания и сердцебиения или до прибытия
 врача. Применение других мер (закапывание в землю, встряхивание и т.п.)
 запрещается. Нельзя давать пострадавшему пить. Приёмы оказания помощи
 поражённому электрическим током показаны на рис. 4.

**ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ
 «ИЗО РТА В РОТ»**

Для раскрытия гортани запрокинуть голову пострадавшего назад, подложив под затылок одну руку а второй рукой надавить на лоб или темя пострадавшего до такой степени, чтобы подбородок оказался на одной линии с шеей

РАСКРЫТИЕ ГОРТАНИ

Оказывающий помощь делает глубокий вдох и с силой выдыхает воздух в рот пострадавшего (через марлю или платок); зажав своей щекой его нос. Вдувание воздуха можно производить и через специальную трубку. Вдох производится 10-12 раз в минуту.

ВДОХ

Оказывающий помощь освобождает рот и нос пострадавшего и, откинувшись назад, делает глубокий вдох. В это время грудная клетка пострадавшего опускается и происходит пассивный выдох

ВЫДОХ

**УМЕЙ
 ОКАЗЫВАТЬ
 ПОМОЩЬ
 ПОРАЖЕННОМУ
 ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ
 ТОКОМ**

**НАРУЖНЫЙ (НЕПРЯМОЙ)
 МАССАЖ СЕРДЦА**

Оказывающий помощь кладет на нижнюю треть грудной пострадавшего край ладони разогнутой до отказа руки, а поверх первой руки кладет вторую руку.

НАДАВЛИВАНИЕ производится примерно 1 раз в секунду быстрым толчком. Через каждые 5-6 надавливаний во время паузы производится искусственное дыхание - вдувание воздуха изо рта в рот.

После надавливания руки снимаются, освобождая грудную клетку от давления, с тем, чтобы дать возможность ей расправиться.

306

Рис. 4. Оказание помощи поражённому электрическим током

6.14. Поражения глаз

6.14.1. Снежная слепота

Снежная слепота – поражение глаз ультрафиолетовыми лучами. Случается на освещённом снегу, на море, при сварочных работах.

Признаки: раздражение от света, частое моргание, слезотечение, боль в глазах, «песок в глазах», всё видится в розово-красных тонах; временная потеря зрения.

Действия: укройтесь в тёмном месте, наложите на лоб мокрую тряпку; на глаза – непрозрачную повязку, примочки холодной водой или холодным настоем чая.

Профилактика: очки, козырёк.

6.14.2. Ожоги глаз едкими веществами

Осторожно раздвиньте веки пальцами и поставьте глаз под струю холодной воды. Промывайте так, чтобы вода стекала от носа наружу. Нельзя применять нейтрализующую жидкость при попадании в глаза едких химических веществ (кислота, щелочь)!

6.14.3. Травмы глаз или век

Пострадавший должен находиться в положении «лёжа». Накройте глаз чистой салфеткой (носовым платком). Зафиксируйте салфетку повязкой и обязательно прикройте этой же повязкой второй глаз для прекращения движения глазных яблок. Нельзя промывать водой колотые и резаные раны глаз и век.

6.15. Ожоги

В зависимости от повреждающего фактора ожоги разделяют на *термические* (горячей жидкостью, пламенем, раскалённым металлом), *электрические* и *химические*. По глубине поражения выделяют 4 степени: при ожоге I степени происходит покраснение кожи, появляется боль. При ожоге II степени образуются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью. При ожоге III степени поражается не только кожа, но и подкожные ткани. При IV степени ожога наступает обугливание тканей.

Площадь ожогов ориентировочно определяется с помощью правила девяток и правила ладоней. Площадь ладони взрослого человека составляет около 1 % площади тела. По правилу девяток крупные части тела составляют 9 или 18 % площади поверхности тела. Например, поверхность головы и шеи, поверхность руки составляют по 9 %, поверхность ноги, передняя поверхность туловища – по 18 %. Ожоги считаются тяжёлыми, если общая поверхность повреждений составляет более 10 % [51].

6.15.1. Термические ожоги

Первый Ваш шаг должен быть направлен на прекращение повреждающего действия термического агента. Горящую одежду надо либо сорвать, либо накинуть на неё одеяло. Затем вы должны срезать (не снимать) одежду и сбросить её. Для быстрого охлаждения кожи при термических ожогах лучше всего облить её холодной водой и (или) приложить лёд, снег или иной холод на 15–20 минут. Нельзя смазывать обожжённую поверхность маслами и жирами, сдирать с обожжённой поверхности остатки одежды, вскрывать ожоговые пузыри, отслаивать кожу.

Если целостность ожоговых пузырей нарушена, то обожжённые места следует прикрыть сухой чистой тканью. Поверх сухой ткани приложить полиэтиленовый мешок со льдом, снегом, холодной водой. Нельзя накладывать пластырь на обожжённую поверхность, присыпать порошками, смазывать йодом, зелёной, лосьонами, мазями. При обширных ожогах используют чистые (желательно только что проглаженные) постельные простыни. Пострадавшего следует укутать в одеяло, но не перегревать его, дать обезболивающие препараты (анальгин), чаще давать пить (небольшими порциями) холодную воду: в 1 литре воды растворить одну чайную ложку соли или питьевой соды. После чего немедленно транспортировать в лечебное учреждение. Первая медицинская помощь при ожогах показана на рис. 5.

6.15.2. Химические ожоги

При химических ожогах (кислотой, щёлочью, растворителем и т.п.) в первую очередь устраняют повреждающий агент, снимают одежду, пропитанную химическим веществом. Обожжённое место обильно промывают чистой холодной водой, слабым раствором питьевой соды. Кожу вокруг ожоговой поверхности промывают спиртом, водкой (но не йодом) и, не вскрывая пузырей, закрывают стерильной повязкой. Затем срочно госпитализируйте пациента.

П о м н и т е !

Фосфор, попадая на кожу, вспыхивает и вызывает двойной ожог – химический и термический. Необходимо немедленно опустить обожжённое место в холодную воду на 10–15 минут, палочкой удалить кусочки фосфора и наложить повязку.

Если на кожу попала негашеная известь, ни в коем случае нельзя допускать её соприкосновения с влагой – произойдет бурная химическая реакция, что усилит травму. Удалите известь сухой тряпкой и обработайте ожог растительным или животным маслом.



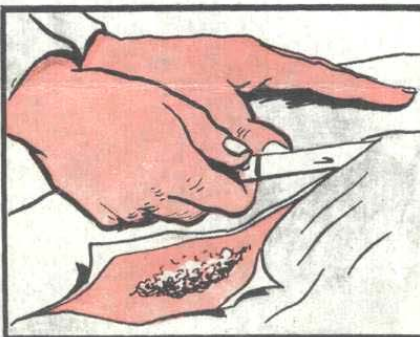
Прежде всего необходимо вынести пострадавшего из горящего помещения в безопасное место и потушить на нем пламя. Для этого нужно накрыть его какой-либо тканью и плотно придавить ее, чтобы прекратить доступ воздуха.



Не очищая обожженный участок, наложите на него повязку с помощью индивидуального перевязочного пакета.



Не снимая с пострадавшего одежду, разрежьте ее ножом; осторожно



обрежьте кругом прилипшие к поверхности ожога куски материи.



При ожоге лица с поражением глаз на лицо наложите повязку.



Запомните! Нельзя бежать в горячей одежде: ветер раздувает пламя; нельзя обмывать поверхность ожога

водой, а также смазывать ее жиром или маслом; не прокалывайте и не удаляйте пузырей.

Пострадавшего надо как можно скорее доставить на медицинский пункт.

Рис. 5. Первая медицинская помощь при ожогах

6.16. Отравление

6.16.1. Отравление угарным газом

Угарный газ возникает от тлеющих угольков, если закрыли вытяжную трубу, прежде чем окончательно протопилась печь. Пока видны красные не потухшие угли, вытяжную трубу закрывать нельзя, иначе произойдет отравление газом.

Признаки: резь в глазах, звон в ушах, головная боль, тошнота, потеря сознания.

Первая помощь:

- опуститесь на пол (этот газ легче воздуха и скапливается вверх), проберись к окну или двери, распахните их настежь;
- сделайте несколько глубоких вдохов;
- помогите тем, кто потерял сознание. Вынесите на свежий воздух, облейте голову холодной водой. Можно влить в рот воды с несколькими каплями нашатырного спирта;
- уложите пострадавшего в постель, напоите чёрным кофе, согрейте грелками;
- удерживайте внимание пострадавшего, напоите чёрным кофе, согрейте грелками;
- удерживайте внимание пострадавшего, заставьте его говорить (петь, считать). Не позволяйте ему забыться в течение часа.

6.16.2. Отравление бытовым газом, метаном

Признаки: тяжесть в голове, головокружение, шум в ушах, рвота, покраснение кожи, резкая мышечная слабость, усиление сердцебиения, сонливость. При тяжёлом отравлении – потеря сознания, непроизвольное мочеиспускание, побледнение (посинение) кожи, поверхностное дыхание, судороги.

Первая помощь:

- вынесите пострадавшего на свежий воздух;
- расстегните одежду, восстановите проходимость дыхательных путей, следя за тем, чтобы не западал язык;
- уложите пострадавшего (ноги должны быть выше тела). Приложите холод к голове;
- разотрите тело и грудь, укройте потеплее и дайте понюхать нашатырный спирт. Если началась рвота, поверните на бок;
- при остановке или замедлении дыхания (до 8 вдохов в минуту) начинайте искусственную вентиляцию лёгких. Чтобы самому не отравиться, вдох делайте через мокрую марлевую повязку (носовой платок), а при выдохе пострадавшего отклоняйтесь в сторону;
- при улучшении состояния пострадавшего – давайте обильное питьё (чай, молоко, кефир).

6.16.3. Пищевое, алкогольное, лекарственное отравление

Признаки: слабость, сонливость, тошнота, рвота, жидкий стул, холодный пот, головокружение, головная боль, учащение пульса, одышка, судороги, повышение температуры.

Первая помощь:

- срочно вызовите врача. Предъявите обёртки лекарств (в случае лекарственного отравления), объясните обстоятельства происшествия;

- немедленно приступают к промыванию желудка: пострадавшему дают пить большое количество воды (1–2 л) до появления рвоты. Рвоту можно вызвать искусственно, глубоко закладывая в рот пальцы и давя на корень языка. Затем процедуру повторяют. Последние порции промывных вод, выделяющиеся изо рта, должны быть прозрачными и не должны содержать остатков пищи. Дайте таблетки активированного угля с водой. При его отсутствии – тёртые сухари, крахмал, мел (зубной порошок), древесный уголь. Как слабительное – 2 столовые ложки растительного масла. Уложите на живот, не оставляйте без наблюдения;

- при отсутствии сознания и пульса начинайте реанимацию (наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию лёгких);

- при улучшении состояния дайте чай или кофе, обеспечьте тепло, покой, приготовьте теплую ванну.

З а п о м н и т е ! При отравлении едкими, обжигающими веществами, необходима срочная госпитализация! Опасно самому промывать желудок при язвенной болезни!

6.17. Утопление

Первая помощь. Чтобы правильно выбрать способ оказания первой помощи пострадавшему после извлечения из воды, следует быстро осмотреть его, обратив внимание на дыхание, сознание и наличие повреждений. Если тонущий человек находится в сознании, сохранено дыхание и прощупывается пульс, нужно согреть его и успокоить: снять мокрую одежду, хорошо обтереть тело, переодеть в сухое бельё, перенести в тёплое помещение, дать чаю, кофе. Дополнительно можно произвести растирание тела и массаж верхних и нижних конечностей по направлению к сердцу, дать понюхать нашатырный спирт на вате.

В более тяжёлых случаях (потеря сознания, остановка дыхания и резкое ослабление сердечной деятельности) нужно немедленно после извлечения из воды:

- расстегнуть одежду пострадавшего (раздевать не следует, чтобы не терять ни секунды времени);

- вытянуть его язык изо рта и указательным пальцем, обёрнутым в марлю, очистить полость рта от песка, ила, водорослей и др.;

- удалить воду из верхних дыхательных путей и желудка, подняв лежащего на животе пострадавшего за бёдра.

Все эти подготовительные действия должны быть произведены быстро и осторожно. Затем переходят к искусственному дыханию. В настоящее

время наилучшим способом искусственного дыхания считается вдвухание воздуха через марлю или носовой платок «изо рта в рот», «изо рта в нос» (последнее предпочтительнее). Пострадавший в это время должен лежать на спине с резко запрокинутой головой, рот его должен быть закрыт.

При отсутствии пульса на сонной артерии нельзя терять время на удаление воды из лёгких и желудка. Необходимо немедленно приступить к реанимации (наружный массаж сердца, искусственная вентиляция лёгких). Реанимацию следует продолжать 2–3 часа (если не появились признаки биологической смерти) или до прибытия врачей. Приложите холод к голове. При появлении признаков жизни – поверните пострадавшего лицом вниз и удалите воду из лёгких и желудка. Пришедшего в сознание укройте, согрейте. Следите за его состоянием до прибытия врача. Нельзя оставлять пострадавшего без внимания (в любой момент может произойти остановка сердца).

Если ты оказался в полынье.

1. Помоги себе сам, не суетись! Выбирайся на лёд с той стороны, с которой свалился. Цепляйся за лёд ножом, ключом, другими острыми предметами.

2. Старайся наваливаться и опираться на край полыньи не ладонями, а всей рукой, и затем – верхней половиной туловища, захватывая небольшую площадь льда.

3. Постарайся забросить ногу на лёд, а потом – ползти, переворачиваясь.

4. Не отжимая одежды (не раздеваясь), беги к ближайшему жилью, ко- стру.

П о м н и т е : нельзя выходить на лёд одному и без страховки!

6.18. Переохлаждение, отморожения

6.18.1. Переохлаждение

Признаки: озноб, мышечная дрожь, заторможенность и апатия, бред и галлюцинации, неадекватное поведение, посинение или побледнение губ, снижение температуры тела.

Первая помощь:

1. Укройте пострадавшего, предложите тёплое сладкое питьё или пищу с большим содержанием сахара.

2. При возможности дайте 50 мл алкоголя и доставьте в течение 1 часа в тёплое помещение или укрытие.

3. В помещении – снимите одежду. Разотрите тело.

4. Поместите пострадавшего в ванну с водой 35 – 40°C (терпит локоть). Можно лечь рядом или обложить его большим количеством тёплых грелок (пластиковых бутылок).

5. После согревающей ванны обязательно укройте пострадавшего тёплым одеялом или наденьте на него тёплую сухую одежду.

6. Продолжайте давать тёплое сладкое питьё.

7. Обязательно вызовите врача.

При признаках собственного переохлаждения – думай о самоспасении и не засыпай, двигайся; используй бумагу, пластиковые пакеты и другие средства для утепления своей обуви и одежды; ищи или строй убежище от холода.

6.18.2. Отморожение конечностей

При отморожении – длительный спазм сосудов с последующими тромбозами ведёт к трофическим и некротическим нарушениям в тканях. Отморожение, возникает при температуре окружающей среды ниже 0°C. Наиболее часто происходит отморожение пальцев, несколько реже – ушей, носа, щёк, стоп. Поражение возникает тем быстрее, чем больше влажность воздуха и ниже температура. В состоянии алкогольного опьянения отморожение возникает чаще. Кроме того, оно сопровождается общим переохлаждением организма. Это объясняется стойким расширением сосудов под действием алкоголя и быстрой отдачей тепла. При тяжёлом отморожении и охлаждении организма возможны одышка, тахикардия, падение АД.

В начальном периоде отморожения кожа повреждённого участка бледная, твёрдая, холодная, нечувствительная, нет пульса у запястий и лодыжек. Пострадавший ощущает онемение. По мере согревания появляется сильная боль, и развиваются видимые повреждения тканей, в зависимости от степени отморожения. I степень – кожа синюшная, с багровым оттенком; II степень – кожные пузыри, наполненные прозрачной жидкостью; III степень – кожа сине – багровая, появляется отёк, пузыри наполняются кровянистой жидкостью, развивается некроз кожи; IV степень – омертвление кожи и подлежащих тканей на всю глубину, вплоть до костей, через неделю – влажная и сухая гангрена.

Первая помощь.

1. Доставьте пострадавшего в помещение с невысокой температурой. С отмороженных конечностей одежду и обувь не снимайте.

2. Немедленно укройте поврежденные конечности от внешнего тепла охлаждённой теплоизолирующей повязкой с большим количеством ваты и одеялами, одеждой. Нельзя ускорять внешнее согревание отмороженных частей.

3. Тепло должно возникнуть внутри с восстановлением кровообращения.

4. Дайте обильное тёплое питьё, малые дозы алкоголя. Заставьте двигаться.

5. Дайте 1–2 таблетки анальгина и обязательно вызовите врача.

Нельзя растирать обмороженную кожу, помещать обмороженные конечности в тёплую воду или обкладывать их грелками, смазывать кожу маслами или вазелином!

6.18.3. Если у вас обморожение

Надо как можно быстрее зайти в любое помещение – хоть в ближайший подъезд – и растереть обмороженное место мягкой тряпочкой. Руки можно согреть дыханием. Ни в коем случае нельзя растирать снегом! Его кристаллы могут повредить ткани и занести инфекцию.

Дома опустите обмороженную руку или ногу в тазик с водой комнатной температуры и в течение 30 – 40 минут постепенно подливайте в неё горячую, чтобы довести до 35 градусов. Одновременно делайте массаж. Выпейте горячего чая (можно добавить ложку коньяка, но не переборщите!) При необходимости наложите марлевую повязку с анестезирующей мазью.

6.19. Тепловой, солнечный удар

Солнечные и тепловые удары наступают при перегреве организма. Их признаки: вялость, слабость, головная боль, головокружение, шум в ушах, потемнение в глазах, тошнота, жажда, сонливость, возможны учащения дыхания и повышение температуры, потеря сознания.

Первая помощь.

Пострадавшего укладывают в прохладное проветриваемое помещение (в тень, к распахнутому окну, люку), освобождают шею и грудь от стесняющей одежды. Далее принимают меры к охлаждению организма: прикладывают холодные компрессы к голове, шее и на область груди, обтирают кожу мокрым полотенцем, смачивают одежду в холодной воде. При жалобах на боль в сердце дают нитроглицерин и валидол. Пострадавшему предоставляют полный покой, дают пить минеральной или обычной воды. Ни в коем случае нельзя давать пить алкогольные напитки. При потере сознания или при прекращении дыхательной деятельности необходимо производить искусственное дыхание. Во всех случаях следует срочно вызвать врача.

6.20. Обморок

Обморок – это внезапная кратковременная потеря сознания, сопровождающаяся ослаблением деятельности сердца и дыхания. Возникает при быстро развивающемся малокровии головного мозга и продолжается от нескольких секунд до 5–10 минут и более.

Признаки. Обморок выражается во внезапно наступающей дурноте, головокружении, слабости и потере сознания. Обморок сопровождается побледнением и похолоданием кожных покровов. Дыхание замедленное, поверхностное, слабый и редкий пульс (до 40–50 ударов в минуту).

Первая помощь. Прежде всего, необходимо пострадавшего уложить на спину так, чтобы голова была несколько опущена, а ноги приподняты. Для облегчения дыхания освободить шею и грудь от стесняющей одежды. Тепло укройте пострадавшего, положите грелку к ногам. Натрите нашатырным спиртом виски больного и поднесите к носу ватку, смоченную нашатырём, а лицо обрызгайте холодной водой. При затянувшемся обмороке показано искусственное дыхание. После прихода в сознание дайте ему горячий кофе.

6.21. Контузия, кома

Контузия – нарушение сознания вплоть до развития комы.

Кома – потеря сознания более чем на 4 минуты; обязательно есть пульс на сонной артерии; нет реакции на внешние раздражители; подавлены кашлевой, глотательный рефлекс, но возможны рвота и непроизвольное мочеиспускание.

Первая помощь.

1. Осторожно поверните пострадавшего на живот. Запомните, при коме оставлять пострадавшего до прибытия медперсонала и транспортировать его нужно только в положении «лёжа на животе»! На спине – нельзя!

2. Введите препарат, возбуждающий дыхательный и сосудодвигательный центры (кордиамин – подкожно, внутримышечно; кофеин – внутрь, подкожно, внутримышечно).

3. Удалите слизь и рвотные массы изо рта и носа с помощью салфетки (платка) или резинового баллончика.

4. Приложите холод к голове: пузырь со льдом; бутылки, пакеты с холодной водой или снегом; гипотермический пакет.

5. При исчезновении пульса – срочно начинайте реанимацию (наружный массаж сердца, искусственное дыхание).

6. Обязательно вызовите врача.

6.22. Припадки

6.22.1. Эпилептический припадок

Среди многочисленных проявлений эпилепсии неотложных мер требуют только эпилептический припадок и судороги. Эпилептический припадок может возникать либо внезапно, либо после предвестников. Это мо-

гут быть разнообразные нарушения восприятия (зрительные, звуковые, обонятельные ощущения), сердцебиение, кишечная перестальтика, речевые и психические предвестники и т.д. Для каждого больного они индивидуальны, но постоянны.

Причинами, вызывающими эпилептические припадки, могут быть травмы головного мозга, опухоли, острые нарушения мозгового кровообращения, эклампсия беременных.

Признаки. Внезапная потеря сознания с характерным вскриком перед падением. Голова запрокидывается, руки сгибаются, пальцы сжимаются в кулаки, ноги разогнуты. Грудная клетка застывает в положении максимального выдоха. Затем начинаются судороги, непроизвольные телодвижения. Из рта выделяется пена, иногда с примесью крови; происходят непроизвольные мочеиспускания, дефекация. Так продолжается до 2 мин. После этого больной затихает. Его сознание отсутствует, мышцы расслаблены, бывают автоматические движения. Дыхание из судорожного становится тихим, спокойным. Наступает глубокий сон, через полчаса сменяющийся поверхностным, лёгким, длящимся до нескольких часов. После приступа – кратковременная потеря памяти.

Первая помощь. Вне стен больницы Ваша помощь должна заключаться, прежде всего, в предупреждении травмирования пациента. Если Вы успели заметить предвестники припадка, поддержите больного, чтобы он не упал навзничь, со всего размаха своего роста, как можно дальше отодвиньте его от мебели, стекол и острых предметов. Постарайтесь плавно опустить его на пол, подложив под голову любой мягкий предмет (кофту, тапочки, сумку), поверните его на бок. Прижмите плечевой пояс и голову к полу. На следующем этапе надо постараться разжать его зубы и вставить между ними (сбоку) какой-нибудь твёрдый предмет, обернутый тканью (ложка, обёрнутая полотенцем, сложенный вдвое не размотанный бинт и т.д.). Этим Вы предотвратите прикусывание языка. Обязательно организуйте вызов врача. До прибытия врача не отпускайте больного, следите за его состоянием. После окончания припадка, когда больной уснёт, ни в коем случае не будите его, он должен проснуться самостоятельно.

6.22.2. Истерический припадок

Признаки (длится несколько минут или часов): сохраняется сознание; не происходит внезапного падения; чрезмерная возбуждённость в поведении и речи; крики и рыдания – особенно в толпе; иногда – выгибание всего тела с опорой на затылок и пятки («истерическая дуга»). Истерические психопаты стремятся привлечь к себе внимание, выделяются вызывающе странной одеждой «демонстративным» поведением. Для них характерны

капризность, упрямство, обидчивость. Очень важно не раздражать таких людей, успокаивать их и относиться к ним терпимо.

Первая помощь

1. Переведите больного в уединённое место.
2. Прекратите истерику, используя фактор неожиданности: ударьте по щеке, облейте холодной водой, с грохотом уроните предмет и т.п.
3. Вызовите врача и дождитесь его, находясь рядом с больным и следя за ним. Нельзя потакать больному, быть на поводу его требований, что может навредить ему самому или окружающим.

6.23. Передозировка наркотиков

Признаки наркотической комы: потеря сознания, сохраняется пульс, рвота и дыхание в лёгкие рвотных масс, прекращение дыхания.

Наиболее частые причины смерти наркоманов :

1. Остановка дыхания.
2. Удушение рвотными массами.
3. Острая сердечно-сосудистая недостаточность.
4. Разрыв мочевого пузыря.
5. Общая дистрофия.
6. СПИД.
7. Самоубийство.
8. Криминальные происшествия.

З а п о м н и т е ! Почти все наркотические средства вызывают рвоту или приводят к остановке дыхания.

Первая помощь. Поверните пострадавшего на живот, очистите полость рта от слизи и рвотных масс. Поднесите к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом. Наблюдайте за характером дыхания до прибытия врачей. Если пострадавший дышит реже 8–12 раз в минуту, приступайте к искусственному дыханию «изо рта в рот». Нельзя оставлять пострадавшего в состоянии комы лежать на спине, отказываться от вызова врача и скрывать факт наркотического отравления.

6.24. Попытка самоубийства

Причины: душевная (психическая травма), острое ощущение вины, обиды, собственной неполноценности, безнадежности, разочарования в друге, близком человеке, временная кажущаяся потеря смысла жизни, минутная слабость.

Как не допустить самоубийства?

Главная задача – вовремя заметить это состояние, сказать доброе слово, снять напряжение, подсказать возможные выходы из сложной ситуации, побудить к конкретным действиям, предложить помощь. Не оставляйте человека одного. Запомните, разговор по душам может предотвратить трагедию.

Первая помощь:

1. Наложите давящую повязку (при порезах вен), снимите с петли. Окажите первую помощь, исходя из характера травмы (раны).

2. Согрейте, напоите чаем с водкой, разотрите тело. При отравлении немедленно приступайте к промыванию желудка.

3. Убедите пострадавшего обратиться к врачам. Постарайтесь понять пострадавшего и его проблемы. Предложите свою помощь.

4. Не оставляйте его одного, без наблюдения.

5. Организуйте реабилитационные мероприятия (отдых, поездки на природу).

Ни в коем случае нельзя ругать, упрекать, унижать человека; смеяться над тем, что побудило человека к самоубийству; рассказывать о случившемся посторонним.

6.25. Укусы насекомых и змей

Первая помощь:

1. При укусе насекомого удалите жало из ранки. В первые минуты можно отсосать и сплюнуть яд.

2. Закапайте 5–6 капель галазолина (санорина) в нос и в ранку от укуса. При укусе змеи в течение 2 часов необходимо обеспечить введение противозмеиной сыворотки.

3. Приложите холод к месту укуса.

4. При укусах конечностей – обязательно наложите шину, обеспечьте неподвижность пострадавшего.

5. Дайте обильное сладкое и соленое питье, глюконат кальция (2–3 таблетки).

6. Следите за состоянием больного до прибытия врача. При появлении тошноты, судорог, дайте до 20 капель кордиамина и димедрол (супрастин, тавегил, диазолин).

7. При потере сознания поверните на живот. При остановке сердца и дыхания начинайте реанимацию (наружный массаж сердца, искусственную вентиляцию легких).

Нельзя при потере сознания оставлять пострадавшего лежать на спине. Нельзя использовать грелку или согревающие компрессы, делать прижигания.

6.26. Инородное тело в дыхательных путях

Инородное тело, попадая в дыхательные пути, раздражает их, вызывает кашель, носящий защитный характер. Однако, если при кашле не происходит удаления инородного тела из гортани, то могут возникнуть судороги голосовых связок, а при крупных инородных телах происходит даже полная закупорка гортани. В таком случае возникает прямая опасность удушья.

Первая помощь. Пострадавшему велят, если это вообще возможно, сильно и резко откашляться. Если пострадавший не может кашлять, производят осмотр гортани, стараясь найти инородное тело; при обнаружении инородного тела его пытаются осторожно освободить и удалить. Пострадавшего можно также согнуть через колено (спинку стула) и несколько раз ударить по спине. Маленьких детей поднимают за ноги вниз головой и не сильно ударяют по спине. Если эти меры не помогают, то пострадавшего следует немедленно транспортировать в лечебное учреждение.

6.27. Общие правила транспортировки пострадавших

Только на животе:

1. В состоянии комы.
2. При частой рвоте.
3. В случаях ожогов спины и ягодиц.
4. При подозрении на повреждение спинного мозга, когда в наличии есть только брезентовые носилки.

Только на спине (с приподнятыми или согнутыми в коленях ногами)

1. При проникающих ранениях брюшной полости.
2. При большой кровопотере или подозрении на внутреннее кровотечение.
3. При переломах нижних конечностей.

В позе «лягушки» (с подложенным под колени валиком или на вакуумном матрасе)

1. При подозрении на перелом костей таза.
2. При подозрении на перелом верхней трети бедренной кости, костей тазобедренного сустава.
3. При подозрении на повреждение позвоночника, спинного мозга.

При травмах позвоночника, таза – переносить только на твердых носилках, на щите, двери или на вакуумных матрасах.

Только сидя или полусидя:

1. При проникающих ранениях грудной клетки.
2. При ранениях шеи.
3. При затрудненном дыхании после утопления.
4. При переломах рук.

6.28. Первая помощь при поражении молнией

Молния – это гигантский электрический разряд, возникающий вследствие сильной электризации атмосферы во время грозы.

От удара молнии нередко разрушаются здания, возникают пожары, гибнут люди и животные. На теле поражённого молнией остаются специфические ожоги в виде красноватых полос.

Наибольшее число несчастных случаев в грозу (90 %) происходит в сельской местности. Чаще всего молния поражает человека на открытых местах или под одиноко стоящим деревом, несколько реже – в помещении и ещё реже – в лесу.

Запомните основные правила поведения во время грозы. Избегайте открытых мест. Если вы оказались в грозу вне помещения, постарайтесь укрыться в небольших лощинах или канавах. Не бегите, лучше лечь на землю.

Крайне опасно находиться на возвышенном месте, скажем, на вершине холма, возле металлических конструкций, например, возле железной ограды, прятаться под одиноко стоящим деревом или навесом. Нельзя сидеть у открытого окна, держать высоко над головой металлические предметы.

Находясь во время грозы в помещении, соблюдайте дополнительные меры предосторожности: выключите из сети телевизор, радиоприёмник, другие электроприборы, не прикасайтесь к водопроводным кранам, отойдите от печей, имеющих дымоходы.

Прохождение разряда молнии сквозь человека чаще всего ведёт к мгновенной смерти. Но возможна оглушённость, временное прекращение дыхания и остановка сердца. В любом случае незамедлительно вызовите «Скорую» и начните проводить закрытый массаж сердца и искусственное дыхание [52].

Прекращать меры реанимации можно лишь после приезда «Скорой», восстановления у пострадавшего самостоятельного дыхания или появления явных признаков смерти: окоченения, трупных пятен.

Совершенно недопустимо поражённого молнией человека закапывать или засыпать землёй. Вопреки укоренившемуся предрассудку этот метод абсолютно неэффективен и может стоить пострадавшему жизни, так как ему не будут вовремя оказаны меры первой помощи.

Поражённого молнией надо постараться поскорее доставить в ближайшее медицинское учреждение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Жизнь на Земле подвергается различным опасностям. Безопасность жизнедеятельности рассматривает все опасности, с которыми может столкнуться человек в процессе своей жизни и деятельности.

Даже в быту нас сопровождает большая гамма негативных факторов: загрязненный воздух, вода с избыточным содержанием вредных примесей; недоброкачественная пища, шум, вибрации, электромагнитные поля от бытовых приборов и телевизоров, ионизирующие излучения, медикаменты при избыточном и неправильном потреблении; алкоголь; табачный дым; аллергены и др.

Опасности реализуясь в пространстве и времени, в зависимости от их природы, количественной и качественной характеристики, продолжительности действия, причиняют вред здоровью человека и могут оказывать на него отрицательное воздействие, такое как нервное потрясение, чувство дискомфорта, усталость, острые и хронические профессиональные заболевания, травмы различной тяжести, летальный исход. Следовательно, опасности – это то, что угрожает не только человеку, но и обществу и государству в целом.

В данной работе рассмотрены наиболее часто встречающиеся несчастные случаи в условиях современного городского быта. Кроме того, автор сосредоточился на самых опасных и вредных факторах, приводящих к несчастным случаям.

Особое внимание было уделено выявлению причин, приводящих к несчастным случаям. На основе их анализа можно выделить следующие группы:

- обусловленные человеческим фактором (антропологические);
- техногенные;
- биологические;
- геопатогенные;
- психогенные;
- инфекционные.

Если свойства негативных факторов (в отдельности) и их отдельное влияние на организм человека достаточно изучены, то их совместное воздействие требует дальнейших исследований.

Требуют дальнейшего совершенствования существующие приборы измерения величин параметров некоторых негативных факторов в направлении повышения точности измерения (например, дозиметры, рентгенметры и др.).

Развитие цивилизации несомненно приведёт к возникновению новых опасностей, что потребует изучения их свойств, влияния на организм человека и разработки способов и средств защиты человека от их негативного воздействия.

Анализ негативных факторов быта и их источников показывает, что в основе обеспечения безопасности лежит человеческий фактор. В принципе практически от любого опасного и вредного фактора может защититься человек, путём соблюдения определённых мер предосторожности, а в критических случаях – путём умелого оказания первой медицинской помощи пострадавшим в несчастных случаях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Как построить дом, который простоит века? [Текст] / П. Киреев // Газета «Час пик». – 2008. – №7. – С.8.
2. Из какого дерева лучше строить дом? [Текст] / П. Максимова // Газета PRO город. – 2013. – № 34 – С.7.
3. Пензенцы хотят жить в бизнес-классе [Текст] / В. Лакодин // Региональное приложение к газете «Аргументы и факты». – 2006. – №28. – С.12.
4. Радиационный фон помещений [Текст] / Э.М. Крисюк. – М.: Энергоатомиздат, 1999. – 120 с.
5. Овчаренков, Э.А. Создание экологически безвредного жилища – важная задача современного строительства [Текст] / Э.А. Овчаренков // Региональная архитектура и строительство. – 2010. – №1. – С.97–101.
6. Справочник материалов [Текст]. – М.: Техника, 2006. – 208 с.
7. Савченко, И. Идеальная квартира [Текст] / И. Савченко // Аргументы и факты. – 1999. – №4. – С.17.
8. Савченко, И. Идеально дом построить [Электронный ресурс] / И. Савченко// Новостройки. Статьи по строительству. – Режим доступа: <http://www.uny.ru/articles/31/>
9. Баловсяк, Н. Компьютер и здоровье [Текст] / Н. Баловсяк. – СПб.: Питер, 2008. – 208 с.
10. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности [Текст] / Э.А. Арустамов [и др.]. – М.: Техника, 2007. – 180 с.
11. URL: <http://www.elsmog.ru/index.php/mobtel/vliyanietel.html>
12. Гун, Г.Е. Рекомендации для детей и взрослых [Текст] / Г.Е. Гун. – СПб.: Нева, 2007. – 128 с.
13. Беспризорная ртуть [Текст] / В. Мельник // Здоровье. – 2004. – №14. – С.10.
14. Под Мокшаном ЧП [Текст] / О. Терехина // Родной поселок. – 2004. – №29. – С.5.
15. Отравление техническими жидкостями [Текст] / А.П. Угрюмов // Здоровье. – 2003. – №6. – С.15.
16. Безруких, М.М. Разговор о правильном питании [Текст] / М.М. Безруких. – Н.Нов город: Олма-Пресс Инвест, 2002. – 184 с.
17. Васильева, З.А. Резервы здоровья [Текст] / З.А. Васильева. – М.: Медицина, 1984. – 102 с.
18. Несмеянов, А.Н. Пища будущего [Текст] / А.Н. Несмеянов. – М.: Педагогика, 1979. – 79 с.
19. Попеляева, О.А. Поурочные разработки [Текст] / О.А. Попеляева. – СПб.: Вако, 2005. – 354 с.

20. Сивохина, И.К. Питание и здоровье [Текст] / И.К. Сивохина. – М.: Медицинская правда, 1990. – 347 с.
21. Сгибнев, Е.П. Классные часы в выпускных классах [Текст] / Е.П. Сгибнев. – Ростов н/Дону: Феникс, 2005. – 161 с.
22. Можно ли есть ГМО? [Текст] / Ирина Ермакова // Аргументы и факты. – 2015. – № 1–2. – С. 13.
23. URL: <http://knowledge/allbest/ru>
24. URL: <http://tv-penza.ru/read-news.php>
25. Борьба с загрязнением рек, озёр и водохранилищ промышленными и бытовыми стоками [Текст]. – Ростов н/Д: АСВ, 2007. – 328 с.
26. Куценко, Г.Ф. Практическое пособие по электробезопасности [Текст] / Г.Ф. Куценко. – Минск: ООО «Дизайн ПРО», 2006. – 11 с.
27. Русак, О. Н. Безопасность жизнедеятельности [Текст] / О.Н. Русак. – СПб.: СЗАГС, 2001. – 168 с.
28. URL: <http://mamysik.ru/vospitanie/neschastnyie-sluchai-s-detmi-v-kvartire-roditeley/html>
29. И что вместо градусников? [Текст] / В. Рябко // Аргументы и факты. – 2014. – №41. – С. 22.
30. Выбираем обогреватель [Текст] / Д. Еськин // Наша Пенза. – 2009. – №47. – С. 7.
31. Самое время задуматься о летней жаре [Текст] / Е. Семёнова // Аргументы и факты. – 2012. – №16. – С. 16.
32. О кондиционерах, легионерах и недугах [Текст] / А. Речная // Региональное приложение к «АиФ». – 2014. – №25. – С.15.
33. Сделайте воздух в квартире чище [Текст] / А. Коновалова // PRO город. – 2011. – №38. – С. 5.
34. Идеальный очиститель [Текст] / И. Кондрашова // Аргументы и факты. – 2006. – №47. – С. 19.
35. Чем мы дышим? [Текст] / В. Пакин // Региональное приложение к «АиФ». – 2004. – №13. – С. 8.
36. Водка в судьбе России [Текст] / В. Иванов // Аргументы и факты. – 2003. – №29. – С. 21.
37. Горькая правда о пиве [Текст] / Светлана Долженко // Наша Пенза. – 2014. – №47. – С. 3.
38. Душевная пустота [Текст] / А. Каприелов // Наша Пенза. – 2009. – №4. – С. 5.
39. Попытка №48 [Текст] / В.П. Мышкин // Men`s Health. – 1999 – №4. – С.72–74.
40. Деларю, В.В. Губительная сигарета [Текст] / В.В. Деларю. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1987. – 76 с.
41. Радбиль, О.С. Курение [Текст] / О.С. Радбиль. – М.: Медицина, 1988. – 157 с.

42. Яд в белом халате [Текст] / Ю. Борта // Аргументы и факты. – 2012. – №3. – С.19.
43. Страшилки для курильщиков [Текст]. Ольга Терёхина // Региональное приложение к «АиФ». – 2012. – №21. – С. 7.
44. Твоя последняя сигарета [Текст] / С.В. Бакалеева // Профиль. – 1999. – №30–31. – С. 50–51.
45. [http://narcotics/su/narkomania/html](http://narcotics.su/narkomania/html)
46. По телефону о важном [Текст] / Э.дуард Бабаян // Наша Пенза. – 1998. – №45. – С. 11.
47. Беда по имени «спайс» / В. Иванов // Наша Пенза. – 2014. – №13. – С. 3.
48. Первая помощь при повреждениях и несчастных случаях [Текст] / Е.С. Борисов [и др.]; под ред. В.А. Полякова. – М.: Медицина, 1990. – 120 с.
49. Строителю о первой медицинской помощи [Текст] / В.И. Крупеня, [и др.]. – М.: Стройиздат, 1991. – 143 с.
50. Первая помощь при переломах [Текст]. – М.: Медицина, 1968. – 31 с.
51. Первая помощь пострадавшим на пожаре [Текст]. – М.: Стройиздат, 1983. – 64 с.
52. Сивохина, И.К. Первая помощь при поражении молнией [Текст] / И.К. Сивохина // Здоровье. – 1989. – №1. – С.7.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЭТАП АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАК ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЛЬЯ.....	5
1.1. Основные тенденции современного строительства.....	5
1.2. Экологические особенности основных строительных материалов ..	8
1.3. Идеальная квартира.....	13
2. ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ СОВРЕМЕННОГО БЫТА, ПУТИ И СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ИХ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ.	16
2.1. Эксплуатация компьютера и его вредное влияние на организм пользователя	16
2.2. Эксплуатация телевизоров и их вредное воздействие на зрителей.....	21
2.3. Влияние микроволновой печи на организм человека	23
2.4. Влияние излучения сотового телефона на организм пользователя	24
2.5. Радоновая опасность	28
2.6. Опасность использования газа	31
2.7. Химическая опасность в быту.....	34
2.8. Продукты питания.....	38
2.8.1. Питание, продукты питания, их особенности и значение для развития организма	38
2.8.2. Влияние современных продуктов питания на здоровье человека.....	44
2.9. Вода и здоровье населения	54
2.9.1. Водоснабжение в России	54
2.9.2. Обеспечение населения России питьевой водой на примере города Пензы	57
2.9.3. Заболевания, связанные с некачественной питьевой водой	59
2.9.4. Внедрение инновационных способов очистки воды	62
2.10. Бытовая электробезопасность	63
2.10.1. Общие положения	63
2.10.2. Рекомендации по электробезопасности в бытовых помещениях.....	64
2.11. Несчастные случаи в быту.....	68
2.11.1. Падения	68
2.11.2. Отравления.....	69
2.11.3. Едкие вещества, кипящие жидкости, пар	70
2.11.4. Неосторожное обращение с домашними инструментами	71

2.11.5. Несчастные случаи с детьми в квартире в отсутствии взрослых	72
2.11.6. Разбитые ртутьсодержащие приборы	73
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ	74
3.1. Обогреватели	74
3.2. Вентиляция жилых помещений	75
3.3. Кондиционирование воздуха	76
3.4. Очистители воздуха	79
4. ДУРНЫЕ ПРИВЫЧКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	82
4.1. Алкоголь и здоровье человека	82
4.2. Водка в судьбе России	86
4.3. Пивной алкоголизм	87
4.4. Алкоголизм среди молодёжи	89
4.5. Процесс курения и его причины	91
4.6. Курение и здоровье	96
4.7. Методы борьбы с курением	101
4.8. Наркомания	104
5. ОБРАЗ ЖИЗНИ И ДОЛГОЛЕТИЕ	110
5.1. Здоровый образ жизни	110
5.2. Связь показателей состояния здоровья с загрязнённостью окружающей среды	116
5.3. Пути продления долголетия	121
6. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ	123
6.1. Самые первые действия	123
6.2. Общие правила первой помощи	124
6.3. Внезапная остановка сердца	125
6.4. Искусственное дыхание	126
6.5. Кровотечение	127
6.5.1. Артериальное кровотечение	127
6.5.2. Венозное кровотечение	129
6.5.3. Капиллярное кровотечение	129
6.5.4. Внутреннее кровотечение	129
6.6. Перелом	129
6.7. Вывих	132
6.8. Раны	132
6.9. Растяжение	135
6.10. Ушибы	135
6.11. Ушиб головного мозга	135

6.12. Сдавливание конечностей	136
6.13. Поражение электротоком	136
6.14. Поражения глаз.....	138
6.14.1. Снежная слепота.....	138
6.14.2. Ожоги глаз едкими веществами.....	138
6.14.3. Травмы глаз или век.....	138
6.15. Ожоги.....	138
6.15.1. Термические ожоги	139
6.15.2. Химические ожоги	139
6.16. Отравление	140
6.16.1. Отравление угарным газом	140
6.16.2. Отравление бытовым газом, метаном	141
6.16.3. Пищевое, алкогольное, лекарственное отравление	141
6.17. Утопление	142
6.18. Переохлаждение, отморожения	143
6.18.1. Переохлаждение	143
6.18.2. Отморожение конечностей.....	144
6.18.3. Если у вас обморожение	145
6.19. Тепловой, солнечный удар	145
6.20. Обморок.....	145
6.21. Контузия, кома.....	146
6.22. Припадки	146
6.22.1. Эпилептический припадок	146
6.22.2. Истерический припадок.....	147
6.23. Передозировка наркотиков.....	148
6.24. Попытка самоубийства	148
6.25. Укусы насекомых и змей.....	149
6.26. Иностранное тело в дыхательных путях	150
6.27. Общие правила транспортировки пострадавших	150
6.28. Первая помощь при поражении молнией	151
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	152
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	154

Научное издание

Овчаренков Эдуард Августович

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО БЫТА**

Монография

В авторской редакции

Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 27.05.15. Формат 60×84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 9,3. Уч.-изд.л. 10,0. Тираж 500 экз. 1-й завод 100 экз.

Заказ №205.

Издательство ШУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.