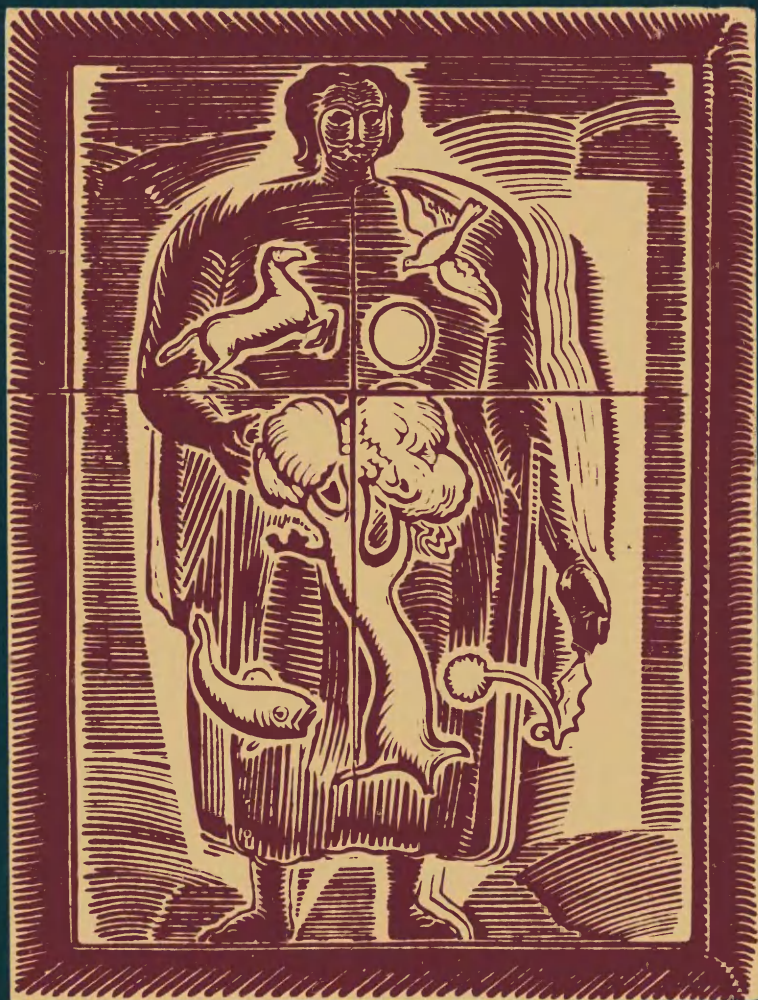


НАУКА  
И ПРОГРЕСС



ВАЛЕНТИНА  
КЛИМОВА

# ЧЕЛОВЕК и его здоровье

ВАЛЕНТИНА  
КЛИМОВА

# ЧЕЛОВЕК и его здоровье



---

НАУКА  
и ПРОГРЕСС

---

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ,  
ДОПОЛНЕННОЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»  
МОСКВА 1990

ББК 51.2  
К 49

Рецензенты:

Д. И. Д у б р о в с к и й, доктор философских наук;  
Ю. Ф. К р ы л о в, доктор медицинских наук;  
Г. И. Ц а р е г о р о д ц е в, доктор философских наук;  
Е. Т. Л и л ь и н, доктор биологических наук.

Научный редактор — член-корреспондент АМН СССР  
В. А. ТАБОЛИН.

**Климова В. И.**

К 49 Человек и его здоровье. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Знание, 1990. — 224с. — (Наука и прогресс).

ISBN 5-07-000663-0

80 к.

100 000 экз.

Научно-художественная книга, в которой о здоровье человека рассказывается с точки зрения его зависимости от социальных условий жизни, условий труда и отдыха, от того, насколько правильно сам человек оценивает свое состояние, какой ведет образ жизни. Это книга и о том, как сохранить здоровье в наш непростой век. Вместе с читателем обсуждаются сложные, многообразные и конкретные для каждого задачи — как жить «по науке». Проблема «человек и здоровье» рассматривается на основе современного знания, комплексно, системно. В новом издании использованы материалы психологических, физиологических, экологических и других исследований, проведенных в последние годы.

К 410100000—002 42—90  
073(02)—90

ББК 51.2

ISBN 5-07-000663-0

© Издательство «Знание», 1986 г  
© Климова В. И., 1990 г



Слова «человек и его здоровье» сразу вводят в суть предстоящего разговора, и каждый понимает, что речь пойдет о сохранении здоровья и работоспособности. И вероятно, поскольку слова «человек и его здоровье» стали привычными и расхожими, кто-то подумает: а, еще одна «инструкция».

Да, это книга о том, как сохранить здоровье и работоспособность в наш непростой век. Но не инструкция, не собрание рекомендаций, а обсуждение вместе с читателем сложной, многообразной и конкретной для человека задачи — как жить «по науке».

Но что стоит за словами «жить по науке»? Физическая зарядка перед работой или прогулка перед сном; бег трусцой по утрам или вечерам; разгрузочные дни или «очковая» диета; выходные дни на природе или активный отдых дома? Безусловно, бегающие, прыгающие, плавающие, непереедающие, занимающиеся спортом делают для себя важное дело, если относятся к себе обдуманно, а не следуют очередной моде. Большинство из них — во всяком случае многие — уверены, что живут «по науке». Ведь они прислушиваются к советам врачей, гигиенистов, диетологов и так далее.

Эта проблема мне тоже представлялась простой. Я думала: если все, что мы называем гигиеной, физической культурой, проводить в соответствии с понравившимися рекомендациями специалистов, мы придем к научному отношению к себе. Но, увы! Углубленное изучение проблемы, желание увидеть ее в развитии, в сравнении разных точек зрения и смены взглядов на идею «человек и его здоровье» в зависимости от состояния науки заставило взглянуть на тему с позиции теории «большой системы» — сверхсложной и взаимосвязанной — и показало, как мы порой далеки от того, чтобы жить в соответствии с наукой.

Нечего греха таить, мы часто сетуем на науку за то, что она, решая глобальные, фундаментальные задачи, не занимается нашими насущными, повседневными, «сейчас-

ными» нуждами. В таких наших сетованиях мало справедливости.

Наука сегодня всеобъемлюща. Решая глобальные, фундаментальные задачи, она тем самым создает основу и для раскрытия многих проблем, связанных непосредственно с человеком, его жизнью и деятельностью.

Постепенное вхождение в тему «Человек и его здоровье» позволило сделать главный вывод: чтобы жить современно в современном мире, нужен правильный взгляд на мир и на себя в нем.

Каков он, этот взгляд? Вот о чем я старалась рассказать в книге, вот в чем ее цель.

Это издание второе, дополненное. За время, отделяющее его от первого, в нашей стране изменилось отношение к экологическим проблемам. Движение за оздоровление окружающей среды стало активнее, заинтересованнее, о чем надо было сказать в книге. Кроме того, нельзя было пройти мимо результатов исследований о влиянии электромагнитного излучения на живой организм и новых данных биоритмологии. Во втором издании рассказывается об адаптивной теории питания, приведены разные точки зрения на «идеальный вес», даны характеристики пищевых продуктов в зависимости от их структурной информации.

В современных условиях жизни очень важно профилактическое направление в медицине. Поэтому в книге теперь шире освещаются вопросы профилактики заболеваний, объяснена суть самого направления. Включена и новая глава — «Портрет сегодняшнего пациента».

Хотела бы заметить: книга не могла бы быть написана, если бы я не руководствовалась идеями о здоровье населения и профилактике заболеваний, высказанными в разное время академиком Е. И. Чазовым, и концепцией комплексного изучения человека в трудах академика И. Т. Фролова, а также не ориентировалась на философские разработки темы «человек — здоровье» доктора философских наук, профессора Г. И. Царегородцева, которые помогли мне держаться в рамках заданной себе темы, за что выражаю им глубокую признательность. Приношу искреннюю благодарность за помощь в работе над рукописью члену-корреспонденту Академии медицинских наук СССР В. А. Таболину, доктору философских наук Д. И. Дубровскому, доктору медицинских наук Ю. Ф. Крылову и доктору биологических наук Е. Т. Лильну.



## ГЛАВА БЕЗ НАЗВАНИЯ

*У названия своя задача — названием автор ставит смысловой акцент. Ведь когда он выбирает для главы имя собственное, то вольно или невольно фокусирует, настраивает внимание читателя на мысль, которую считает центральной. А у этой главы названия нет, потому что содержание ее многопланово и многотёмно.*

Мир и человек в нем — нет сегодня у науки более актуальной, более важной и более трудной проблемы.

Какую бы область жизни мы ни взяли, везде главное действующее лицо — человек.

Какую бы отрасль науки ни представили, она так или иначе затрагивает человека. Человек удостоен самого пристального внимания.

Справедливости ради надо признать, что человечество на протяжении истории всегда размышляло о своем значении и сути. В народной мудрости, увековеченной в сказках, притчах, пословицах, в трудах великих мыслителей древности и высказываниях современных выдающихся деятелей культуры живет убеждение в непреходящей и безусловной ценности человека, увенчанного уникальным титулом — «венец творения».

И когда бы ни шла речь о человеке, жила уверенность в необходимости его постижения.

«Тот не человек, кто себя не знает», — не сомневаются в народе.

Об этом же говорит великий поэт Гёте: «Главным предметом изучения человечества является человек».

О «главном предмете изучения» современная наука знает достаточно много. Она в силах ответить, что же такое человек. Эти знания рождались долго и трудно, задачи проникновения в человеческую сущность, бытие, жизнь решались в муках поисков и сомнений, ошибок и озарений, открытий объективных закономерностей — в ходе бескомпромиссной борьбы за истину.

На двух основополагающих посылках покоится учение о человеке.

Вот первая. «Человек есть *телесное*, обладающее природными силами, живое, действительное, чувственное, предметное существо...» — писал К. Маркс [1] \*.

Будучи природным существом, человек — живой организм, как и любой другой, осуществляющий обмен веществ с окружающей средой. Он — биологический вид, он — *Homo sapiens*, один из многочисленных видов, обитающих на Земле. Его особенности, так же как и особенности его соседей по планете, закреплены в наследственности. Видовая принадлежность человека — типичные черты «человека разумного» — запрограммирована природой от века. В генах записан «план», по которому неукоснительно «строится» человек. Это настолько универсальный закон, что оперируют им, не задумываясь о его великой сути, когда у рожденного младенца ищут — и находят! — глаза матери, губы отца, нос деда, фамильный подбородок.

Истоки родства «человека разумного» всему живому на Земле корнями уходят в глубь веков и связаны с биологической эволюцией, когда благодаря «вписыванию» организма в среду возникло диалектическое единство человека и природы.

Но человек обладает особенностью, выделяющей его из многообразного мира живого. «...Сущность человека, — подчеркивал Маркс, — не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений» [2]. Таково второе, подчеркивающее суть человека, свойство. Такова вторая основополагающая посылка.

Это значит, что, будучи биологическим объектом, результатом эволюции жизни на Земле, в то же время человек — существо социальное. Своим появлением он изменил земную обстановку. Он стал не только приспосабливаться к жизни, но и приспосабливать жизнь к себе, стал производить необходимые средства для жизни. Труд создал человека, он же и определил дальнейший ход человеческой истории.

Комментируя известное положение Ф. Энгельса о роли труда в становлении человека, академик В. Г. Афанасьев

---

\* Здесь и далее в квадратных скобках указаны номера использованных автором литературных источников, список которых читатель найдет в конце книги

заметил: «Человек не потому человек, что он состоит из органов, тканей, клеток, что он дышит легкими и кормит молоком своих детей, а потому, что он способен трудиться, мыслить и говорить, способен производить орудия труда, при помощи которых воздействует на окружающий мир, природу, что способен в процессе труда, жизни вступать в общественные отношения с другими людьми» [3].

Если рассматривать «по отдельности» биологические предпосылки и социальную сущность человека, они представляются нам как две неразрывные подсистемы, два уровня организации единой живой системы.

Биологическое, природное можно, упрощая, назвать системой «что живет», а социальное — «как живет».

Но ведь и «что живет» и «как живет» слились в единое целое, в социальное существо по имени Человек. Природное функционирование его организма социально опосредствовано, зависит от тех объективных исторических условий, в которых человек живет и которые им же и созданы путем преобразования окружающей среды для удовлетворения своих развивающихся материальных и духовных потребностей.

Возьмем хотя бы один из важнейших для организма процессов — процесс терморегуляции. Казалось бы, уж тут-то социальное ни при чем, поскольку этот процесс целиком вроде бы определяется слаженной работой соответствующих физиологических механизмов (изменением интенсивности теплообразования внутри организма и изменением теплоотдачи через кожу). Все это, конечно, так, но разве не с той же целью человек «приручил» огонь, научился строить жилища и придумал одежду по сезону? Кстати говоря, изощренное разнообразие покроя и форм одежды, воцарение всесильной моды — это уже следствие социального развития, основная же, «первородная» функция одежды сохраняется и по сию пору: теплая меховая или какая иная шапка зимой сначала все-таки шапка, а потом лишь все остальное, определяемое вкусами и социальными претензиями ее владельца, мастерством того, кто ее шил, и т. д.

Другой пример того же рода — питание. Оно по природе своей процесс сугубо биологический. Но и его мы никак не можем сейчас оторвать от социального бытия: способа добывания, производства пищи и совершенно иного, чем в остальном животном мире, ее употребления.

Понятно, что на этих двух примерах невозможно пол-



ностью раскрыть проблему соотношения социального и биологического в человеке. И все же ссылка на такого рода примеры оправдана, если иметь в виду тему книги — человек и его здоровье. Благодаря своей наглядности даже они хорошо показывают, что тут следует говорить не столько о «соотношении», сколько о диалектическом единстве, которое не разъять простым делением.

И здесь как будто сам собой напрашивается вопрос: зачем нам при разговоре о здоровье залезать в философию, зачем, ставя частную, казалось бы, задачу, касаться одной из фундаментальных философских проблем — что есть человек?

Все дело в том, что задача-то как раз далеко не частная, а понятие здоровья не сводится — особенно сейчас! — к тому однозначному его истолкованию, к которому мы издавна привыкли. Поскольку то, что человек при рождении получает от природы, может реализоваться и развиваться только в обществе, стало быть, его здоровье определяется и биологическими предпосылками, и социальными условиями, и взаимодействием организма с окружающей средой. Поэтому, говоря о здоровье, нельзя упускать из виду его конкретную связь с общественными отношениями и «параметрами» внешней среды, связь, объясняющую различные в разное время медицинские стандарты нормальной жизнедеятельности, меняющиеся представления о характеристиках здорового человека.

Особенности жизни в условиях научно-технической революции, то есть в наше время и в нашей реальности, сместили некоторые привычные акценты в положении «большой тройки»: человека, общества, природы. Материальная деятельность людей буквально у нас на глазах все интенсивнее вплетается в жизнь природы, все теснее взаимосвязь природных процессов с общественной практикой. Не фон, не внешняя сфера для деятельности, не кладовая богатств для потребления, а средство человеческого развития, неотъемлемая составляющая бытия — вот что такое природа, в которой человек выступает как преобразователь, как конструктор своей жизненной среды.

В результате производственной практики человечество превратилось в мощную преобразующую силу, способную сотворять «вторую природу» — техносферу. Оно стало силой, способной перекраивать материю планеты применительно к своим нуждам и потребностям. Малой доле живого вещества планеты, которую представляет челове-

чество, — всего лишь 0,0002 процента — свойственна сила, по воздействию на природу сравнимая с колоссальной силой геологических процессов. Причем действие этой планетарной силы человечества стало проявляться значительно быстрее, чем ход естественной эволюции биосферы.

Выигрывая по скорости в возникшем беге наперегонки с природой, человечество выходит победителем не без потерь. Сейчас, как никогда раньше, вырисовывается зависимое положение человека в сложной системе, называемой экологической.

Чтобы представить себе, что такое равновесие экологической системы и как выглядит зависимость одного звена в ней от другого, можно воспользоваться шуткой Чарлза Дарвина, объясняющего экологические азы на примере зависимости урожая клевера от количества старых дев в Лондоне. Скорее всего многие не знают, что клевер опыляют шмели: только их длинному хоботку доступно проникнуть внутрь цветка. Шмели же обитают в норах мышей-полевок, которые шмелями питаются. Выходит, чем меньше полевок, тем больше шмелей. Мыши, в свою очередь, зависят от кошек: чем больше кошек, тем меньше мышей. Кошек больше тогда, когда больше старых дев — всем известна привязанность одиноких женщин к кошкам. И выходит: чем больше старых дев, тем выше урожай клевера. Это, конечно, шутка, но шутка многозначительная.

Человечество органически вошло в экологическую систему нашей планеты. Оно элемент экосистемы, оно связано — непосредственно или через различные, подчас далекие, промежуточные звенья — со всеми земными формами жизни: с воздухом, водами, почвой. Человечество не может изолироваться, вычленив себя из согласованности и слаженности этого многозначного взаимодействия, «выскочить» из сложной гармонии его функционирования.

Экологическое равновесие для всех обитателей Земли «удобно», поскольку для всех сохраняются привычные и наилучшие условия жизни. Производство же, вооруженное наукой и оснащенное современной техникой, часто нарушает нормальное функционирование природных систем, совокупность которых — наша среда обитания.

Созданная людьми «вторая природа» реальна и значима. Нельзя оставлять без внимания ее долю в жизни современного человека. С нею, как и с первозданной природой, необходимо считаться. Вернее, с нею невозмож-

но не считаться. Ведь усиливающееся «давление» общества на природу, созданный трудом предметный мир породил и порождает новые физические, химические, динамические показатели условий жизни. Они не просто заставляют естественную среду тесниться, освобождать для них место. Они преобразуют естественную среду, придают ей качественно иной характер. А это вносит коррективы, перемены и в ход естественных процессов в организме человека. Новые отношения между организмом и окружающей средой, между человеком, обществом и природой отражаются на физическом и психическом состоянии людей, на их самочувствии, то есть здоровье.

Наука теперь убеждена: живое, неразделимое взаимодействие человека и окружающей среды в его историческом развитии — вот действенное направление исследований. Его называют экологическим подходом к проблеме, позволяющим рассматривать не предметы, вещи, явления, а соотношения и связи между ними. Экологический взгляд на мир вскрывает динамику отношений системы «человек — общество — природа».

Жизнь показывает нам не только выносливость этой динамической триады, но и хрупкость ее. Действительно, сколько столетий люди брали «милости у природы», но она выдерживала людские займы без отдачи. Однако действительно и другое: есть какой-то порог, какая-то граница, за которые нельзя переходить, чтобы не вызвать необратимые процессы в природе, вредные для всего живого. Увы, но хозяйственное вторжение человека в биосферу по ряду параметров резко нарушило оптимум устоявшейся природной гармонии.

Сейчас создалось драматическое положение, когда и трудно и необходимо предвидеть все последствия применения мощных средств науки и техники и трудно и необходимо прогнозировать последствия их воздействий на природу и, стало быть, на будущее человечества. Ведь мы передаем потомкам не только материальную культуру, науку, художественные ценности. Об этом человечество всегда помнит. Точно так же оно должно научиться помнить, что передает потомкам и природу. Она «имеет право» быть причисленной к непреходящим ценностям, которые не беречь и не охранять преступно.

Потому-то человечеству столь необходимо обостренное осознание своей природности, своих биологических начал, своего живого «тела». А человеку, единому в трех своих

ипостасях — индивида, индивидуальности и личности, — столь же необходимо осмысление своего положения в сложной системе «человек — общество — природа», необходимо экологическое сознание.

Положение в этой системе не исчерпывается только умением наладить отношения с измененной природой. Нужно еще учитывать взаимосвязи и взаимодействия человека и техники, добиваться согласования технических средств с физическими, психическими, интеллектуальными возможностями людей, находить способы, облегчающие человеку привыкание к измененному характеру труда.

Когда, допустим, оператор блюминга нажимает кнопки на приборной панели, он совсем не думает о том, что являет собой зримую иллюстрацию перекраивания привычных мерок работающего на современном производстве и пересмотра требований к его психоэмоциональным качествам и физическим данным. Там, где раньше были необходимы лишь сила и выносливость, теперь понадобились быстрая реакция, тренированная память: изменился режим физиологических процессов в организме, произошли определенные сдвиги, «переключения».

Как это сказывается на здоровье?

Даже если взять профессию, появившуюся совсем недавно, — контролер-наладчик автоматических линий, — то и в ней трансформация труда, изменение роли работающего и преобразование профессии налицо. Контролера, проходившего за смену не один десяток километров вдоль линии, чтобы вовремя заметить неисправность, сменил человек, сидящий за пультом. Его задача — следить за сигналами и ждать, когда они укажут на возникшие на линии неполадки. И здесь иные требования выставляет человеку профессия. Ему нужна острота зрения, нервная система, настроенная на ожидание, умение справляться с монотонностью обманчивого «ничегонеделания». Произошла замена затрат физической энергии на психофизиологическое напряжение.

К чему ведет подобная перестройка?

У операторов пульта управления другой характер работы. Им в течение часа приходится давать ответы на множество сигналов, проводить до 70 разговоров по телефону. Физиологические исследования показывают, что такая нагрузка утомительна для нервной системы.

А сколько изменений в саму суть работы и, следовательно, в психологическое и физическое состояние челове-

ка на производстве внесли роботы и робототехнические системы? И опять-таки это влияет на самочувствие работающего.

Такие примеры — лишь «частные детали» в разительных переменах «общего рисунка» сегодняшней жизни. Наш привычный, сложившийся и обжитой мир совсем другой, чем был даже несколько десятилетий назад. Он мерится другими мерками, требует иного понимания, особого подхода. Огромный, почти безграничный в представлении людей два-полтора столетия назад, он сжался для нас теперь в размерах, спрессовался во времени, уплотнился во взаимодействиях и взаимозависимостях. Но, сжавшись, он одновременно и расширился. Расширился в границах — от космоса до подводных глубин. Расширился для личной «проницаемости» — средства массовых коммуникаций сделали его доступным, подвижным. Скорости, темп, динамизм, ритм, интенсификация — объективная реальность наших дней.

Измененная окружающая среда, измененные отношения между техникой и человеком в процессе труда, измененный темп жизни в течение обозримого промежутка времени — это серьезное испытание человека на прочность. Если можно так сказать, сегодняшнее новое качество жизни ставит условием и новое качество человека, и как следствие — качественно иной подход к проблеме его здоровья.

Поставим перед собой такой вопрос: легче ли сейчас, в современном, необычайно динамичном и сложном мире заболевшему человеку стать здоровым? Ответ напрашивается положительный: в целом — да, легче. «В целом» — это значит с учетом общего уровня развития цивилизации, всей совокупности наук о человеке, в первую очередь медицины, уже сумевшей победить многие в прошлом страшные болезни, и т. д. Однако выражение «в целом» в данном случае сродни среднестатистическому выводу, за которым, как известно, скрывается широчайший разброс данных. Есть на свете немало мест, где люди живут в условиях нищеты, голода, антисанитарии и отсутствия элементарной медицинской помощи, а на другом социальном полюсе к услугам людей первоклассные клиники и искусные врачи. Да и не только это. Мы не раз благодарно восхищались врачами, которым удавалось вернуть к жизни человека едва ли не «с того света». Поэтому или почему-либо другому многие из нас начинают склоняться

к мысли о всемогуществе современной медицины. И тем горше нам бывает, когда мы вдруг узнаем, что она, увы, далеко еще не всемогуща...

Еще один вопрос: легко ли сохранять здоровье, когда на нас вместе с благами цивилизации тяжело наваливаются ее «издержки» — скорости, перегрузки, разного рода загрязнения среды, сверхобилие информации, все больший и больший отрыв от природы и еще многое другое?

Ответ, как ни странно на первый взгляд, будет снова положительный, но и тут, конечно, все зависит от социальных условий, от того, заинтересовано ли общество в сохранении здоровья своих граждан.

Возьмем, к примеру, наше государство. Возложив на себя заботу о здоровье народа, оно повышает благосостояние людей, улучшает условия жизни, труда, отдыха, совершенствует систему здравоохранения, стимулирует комплексное изучение человека и всей проблематики, связанной с состоянием и изменением окружающей среды.

В нашей стране здоровье народа оберегает армия медиков. Доля здравоохранения в государственном бюджете от года к году возрастает. Значительные средства для той же цели выделяют предприятия, колхозы, профсоюзы, другие общественные и кооперативные организации, идут большие ассигнования из бюджета социального страхования.

Но все ли мы и всегда ли мы сами с готовностью заботимся о собственном здоровье? Увы! А хорошо известно, что если сейчас можно было бы добиться от всех нас неуклонного выполнения правил общественной и личной гигиены, научных приемов сохранения здоровья, то мы увидели бы такое резкое снижение заболеваемости, какого нельзя ожидать даже в результате величайших открытий в науке.

Есть о чем подумать!

Здоровье — основа гармоничного развития человека, начало начал самосовершенствования. Именно в этом, как никогда ранее, заинтересовано наше общество.

В условиях повышенных требований к «внутренним ресурсам» человека, одним из которых является здоровье, еще больше возрастает сейчас и ценность бытия человечества, и ценность жизни отдельного человека. Мы становимся свидетелями знаменательного поворота науки к человеку, к небывало широкому входу ее в традиционные и вновь рожденные области знания о нем. Так или иначе,

непосредственно или через различных — иногда, казалось бы, чрезвычайно далеких — «посредников» человек и связанные с ним и его бытием проблемы все больше и больше становятся главной темой едва ли не для всех научных дисциплин.

Человека как «комплексную систему», как естественный комплексный феномен ныне в разных планах и со стороны разных свойств и характеристик изучает примерно 800 научных дисциплин, причем из них около 500 естественнонаучного цикла, остальные — гуманитарные, общественные. А в последнее время к ним добавились еще и технические.

Общественные науки исследуют социальное бытие человека и специфические закономерности этого бытия; в их «ведении» находятся также вопросы взаимосвязи и взаимодействия человека, природы и общества — в историческом плане и в плане прогнозирования.

Для наук естественного цикла человек представляет интерес как продукт биологической эволюции, но продукт, которого природа «наградила» разумом и благодаря этому «позволила» ему занять особое положение в мире, оставаясь при этом его органичной частью. Отсюда вторая задача многих естественных наук — познать механизмы воздействия человека на природу и последствия такого воздействия, определить границы ее устойчивости, чтобы, преобразуя среду обитания для своих нужд, человек в процессе хозяйственной деятельности не ухудшал условия своего существования, а, наоборот, улучшал их.

Медико-биологические науки вплотную занимаются человеком как живым существом. Они — главные ответчики за его здоровье и главные советчики, как его сохранить, как жить в резко меняющихся природных условиях; они же стремятся четко установить, что относится к слагаемым активного долголетия, а что является коварным и беспощадным врагом.

Технические науки, коротко говоря, участвуют в разработке необычайно разных по профилю, характеру и содержанию задач, составляющих основу всего, из чего складывается материальное существование людей. Градостроители и архитекторы, например, стараются наилучшим образом организовать среду обитания. А заботы их немалые: строительство жилья, функционально и эстетически удовлетворяющего потребности общества, озеленение городов, борьба с шумом, «увязка» мест работы

с местом жительства, создание сети рекреационных — восстановительных — систем...

Совсем не преувеличением следует считать утверждение, что к комплексному изучению человека подключилось также искусство, которое есть не что иное, как «практически духовное», по словам К. Маркса, освоение мира. Искусство своими специфическими средствами воссоздает (можно сказать: моделирует) человека во всех его проявлениях, способствует эмоционально-достоверному проникновению в глубины человеческого в человеке.

Комплексное изучение человека — не некая дань моде, увлечение. Оно продиктовано самой жизнью, уровнем развития современного общества, для которого слова «человеческий фактор» — ключевые слова его развития, а комплексное изучение человека — прямой социальный заказ. Успешно выполнив его, наука поможет, естественно, добиться того сдвига в хозяйственном и социальном прогрессе, который предстоит осуществить ради человека и через человека.

Основываясь на комплексных знаниях о себе, человеке, каждый может открыть невыявленные способности, реализовать их в собственном развитии. В этом один из важных, благородных и практически весомых результатов изучения человека наукой.

Знайте, говорит современная наука всем и каждому, субъективный мир огромен и глубок, поле деятельности человека широко. Люди отличаются друг от друга индивидуальными особенностями, способности у всех разные, разнонаправленные, разнохарактерные. И это не минус, а плюс. Здесь таятся огромные резервы.

Именно поэтому наше общество делает все от него зависящее, чтобы как можно ярче проявилась на общественную пользу индивидуальность каждого, чтобы каждый мог найти себя и свое место в жизни, чтобы люди были здоровыми и сильными, жили активно и могли достичь высокого совершенства в той сфере трудовой деятельности, которую они избрали для себя в соответствии с призванием.

Кто-то из юмористов призывал: стань любопытным, интересуйся самим собой. В данном случае вполне уместно прочитать этот призыв без иронической интонации. Любопытство к самому себе должно стать делом очень серьезным и очень ответственным, поскольку позволит лучше узнать себя.



Восхождение к вершине своего «я» естественно начинать с рационального отношения к собственному здоровью. Оно — всему голова. Каждый постепенно приходит к мысли, что обретение здоровья — процесс в определенной степени управляемый. Люди в состоянии вести и приводить себя к здоровью.

Конечно, очень редко встретишь человека, у которого когда-нибудь что-нибудь не болело. То простудился, то голова тяжела, то сердце зачастило... Однако обычно это временное нездоровье практически здорового человека. Но даже и временного недомогания часто можно избежать, если предостеречь себя от него.

Сегодняшний человек не имеет права — в такие условия он поставлен — считать себя образованным, не освоив культуры здоровья. Это истина. Ее только надо себе почаще напоминать, чтобы накрепко запомнить. Причем запомнить, что культура здоровья предполагает не «накопительство» полезных, важных знаний, не «собираательство» руководств и рекомендаций для расширения общего кругозора. Нет, она предполагает активное использование почерпнутых знаний, умение применить их в каждодневной практике.

Культуру здоровья определяет прежде всего умение жить, не вредя своему организму, а принося ему пользу.

Для этого, во-первых, необходимо понять условия, в которых мы живем, знать характеристики окружающей среды.

Во-вторых, изучить — именно изучить! — свои индивидуальные качества и особенности.

В-третьих, разумно соотнести «субъективного себя» с объективным миром вокруг, чтобы наилучшим образом войти в него, войти без ненужных и подчас болезненных потерь на всевозможные лишние, неоправданные «притирки», «доводки», «перестройки».

В-четвертых, не забывать, что здоровье во многом зависит от здорового образа жизни, от правильного отношения к труду, общественной деятельности, отдыху, быту.

И наконец, смотреть на свое здоровье по-государственному: беречь его, заботиться о нем, помнить, что всегда предупредить болезнь легче, чем лечить.

Наука XX века предоставляет добытые ею знания, вооружающие в борьбе за здоровье, помогающие понять, что должен делать человек, чтобы не допустить болезни.

Однако недаром говорят, дай ученику 100 учителей, они не заставят его сделать то, чего он не захочет сделать сам.

Жить, возможно дольше оставаясь практически здоровым,— достижимая цель, она должна стать нормой истинно культурного человека. Но ему следует этого захотеть — активно, деятельно, по внутренней потребности, по искреннему убеждению.

Безусловно, захотеть — легче, чем не отступать от принятого решения. Для этого нужны усилия, воля, самодисциплина. Без них не достичь столь важной и благодатной цели.

Правда, она и стоит усилий, воли, самодисциплины. Разве мы не согласимся с мнением известного русского публициста Д. И. Писарева, считавшего, что усилия благоразумного человека должны направляться не к тому, чтобы чинить и конопатить свой организм, как утлую и дырявую ладью, а к тому, чтобы устроить себе такой образ жизни, при котором организм как можно меньше приходил бы в расстроенное положение, а следовательно, как можно реже нуждался бы в починке?



## РОЖДЕННЫЙ НА ЗЕМЛЕ

*Какие ограничения среда обитания на-  
кладывает на человека; как он приспособился к ней, сохранив при этом «физиологическую структуру» организма, что такое адаптация и можно ли ей «учиться»; что такое экологическое равновесие, от чего оно зависит и можно ли им управлять; что определяет здоровую сферу обитания; в чем ценностное значение природы для человека?*

Человек — существо земное. Он рожден Землей, развивался под ее воздействием, биологически связан со своей праматерью. Человеку нужен воздух, чтобы дышать; вода, чтобы утолять жажду; почва, благодаря которой можно получать пищу. Без пищи он может жить около полутора месяцев; без воды — несколько дней; без воздуха — не более пяти минут.

Жизнедеятельность человеческого организма как сложной биологической системы протекает в определенных границах, установленных природой. «От и до» — нормальная температура тела и благоприятная для нас температура внешней среды; «от и до» — нормальное давление в кровеносных сосудах и атмосферное давление вокруг; «от и до» — нормальное количество жидкости в организме и нормальная влажность воздуха и т. д.

Иными словами, сама природа предоставила человеческому организму в рамках ее суровых, жестких ограничений некоторые льготы. И не будь этих льгот, люди не могли бы жить в столь разнообразных условиях, какие существуют на Земле.

Например, народности, живущие в высокогорных областях, приспособлены к пониженному содержанию кислорода в атмосфере. У них повышенное число эритроцитов в крови и выше процент гемоглобина. Жизненная емкость легких у горцев намного больше, чем у жителей равнин. Известно, что летчики, родина которых высокие Анды, могут летать без кислородных приборов на больших высотах, чем летчики — уроженцы равнин.

Адаптировался человек и к жизни в условиях города. Так, он приобрел своеобразную привычку к повышенному городскому шуму. Это, разумеется, не значит, что шум не оказывает на горожанина никакого влияния. Известно, что у рабочих «шумных» профессий утрачивается данная им от природы острота слуха. Эта закономерность переносится и на горожанина, постоянно живущего под воздействием повышенного шума. Постоянно, значит не только на рабочем месте, но и дома, во время отдыха. И все-таки, повторяем, горожанин в определенном смысле уже как бы не замечает шума, именно поэтому сельская тишина поначалу кажется «оглушающей». Точно так же оглушающе действует на сельского жителя, впервые попавшего в город, уличный шум: уже через несколько часов он чувствует себя разбитым, усталым.

Льготы, которые живой организм получил от природы,— это не что иное, как основа его широкой приспособляемости к разнообразию и изменению природных условий. По этому поводу знаменитый канадский ученый Ганс Селье заметил: «Способность к адаптации — самая отличительная характеристика жизни. Больше того: биологическая способность приспособляться к изменениям и есть жизнь» [4].

Надо сказать, что, научившись труду, став существом социальным, человек значительно расширил свои возможности преодолевать природные ограничения.

Прежде всего он стал защищать себя от холода с помощью одежды, жилища и костра. На пути опосредствованной — через дело рук своих — адаптации к внешней среде человечество шаг за шагом приближалось к тому положению «хозяина природы», которое постепенно завоевало.

Для человечества огромно по значению его умение приспособляться к внешней среде. Современный человек непрерывно проникает во все новые и новые для него сферы. Он ходит по дну океана, живет в космосе, работает с опасными для жизни радиоактивными веществами.

Однако люди могут передвигаться по дну океана, только защитив себя скафандром ли, батискафом ли, то есть оградив себя подобием земных условий.

Люди могут жить в космосе — и довольно долго, как доказали советские космонавты,— но им обязательно нужно «захватить с собой» с Земли хотя бы воздух, пищу, воду и «огонь» в наисовременнейших его вариантах.

Люди могут работать с радиоактивными элементами, но должны воздвигнуть между собой и радиацией защитную стену.

Иными словами, где бы ни был человек, чем бы он ни занимался, он может действовать только тогда, когда ему удастся создавать для себя привычные условия существования. Исключенный на какое-то время из «большой экологии» человек конструирует себе «малую экологию», «экологию кратковременного пользования», благоприятную для жизнедеятельности.

Сегодняшний мир сильно отличается от того, в котором протекали детство и юность человечества. Уже говорилось, что с момента появления человека природа подвержена его влиянию. На протяжении веков человеческий фактор в жизни биосферы был мало замечен, экологически почти неуловим. До поры до времени люди, как и другие обитатели планеты, брали у биосферы средства к существованию и отдавали то, что могла использовать природа. Хозяйственная деятельность человека благодаря способности микроорганизмов «переваривать» любые органические вещества была включена в естественный круговорот.

С ходом времени положение стало меняться. Человек, как и раньше, продолжает брать сырье, воду, кислород из биосферы для своих нужд, но его нужды изменились, потребности возросли. И дело не только в том, что он берет сейчас неизмеримо больше (к примеру, для дыхания человеку надо 3 килограмма кислорода, а трансатлантический лайнер на один полет тратит от 35 до 50 тонн, автомобиль за 1000 километров пути сжигает столько же кислорода, сколько понадобится человеку на целый год). Дело еще и в том, что промышленное производство создает принципиально новые материалы и выбрасывает нового вида отходы. Некоторые синтетические, искусственные материалы и промышленные отходы чужды живым организмам по физико-химической структуре, а иногда и просто ядовиты. Природа зачастую «не умеет» их перерабатывать, а те, которые «умеет», не успевает.

Не включенные в биологический круговорот, эти вещества «безнадзорны», причем вредно безнадзорны. Вследствие циркуляции воды и воздуха они кочуют по планете, распространяются из места появления по земной поверхности, проникают в стратосферу и океанские глубины. Множество новых материалов и веществ путешествует

по планете и в результате различных форм хозяйственно-го, экономического сотрудничества стран и континентов. Многие эти вещества — чужие для природы и потому не могут не влиять на нее.

И тут вполне уместно задать вопрос: а не может ли человек приспособиться и к этим условиям жизни? Не зря ли мы бьем тревогу по поводу бытовых и промышленных загрязнений воды, которую пьем, воздуха, которым дышим, и т. д.? Может быть, все это не так уж страшно? Ведь наверняка и в прошлом были какие-то резкие изменения в природе, но человек тем не менее к ним приспособился, сумел уйти от экологического дискомфорта.

Как бы ни были пластичны приспособительные возможности человека, они же и в определенной степени консервативны, ограничены эволюционно закрепленными, зафиксированными «параметрами» жизненных условий на Земле. Перед некоторыми изменениями в очеловеченной внешней среде сам человек не может не спастись, если у него нет эволюционного опыта, если он раньше с ними не контактировал и не выработал механизмов защиты от их действия. И природа не всегда способна «переварить» чуждое ей, и у человека как части природы не всегда хватает адаптационных запасов приспособиться к чуждому для него во внешней среде. Поэтому нарушение экологического равновесия — «экологические ножницы» — опасно срывом механизмов адаптации. Мы отвечаем различными расстройствами на вредные воздействия физических излучений; профессиональными заболеваниями на невосприимчивость в новые профессии; нервно-психической неустойчивостью на информационные перегрузки, скученность, чрезмерный шум в городах; аллергическими реакциями на изменение химического состава среды.

Возникло парадоксальное явление. С одной стороны, идет естественный процесс: живя, трудясь, человек изменял и далее не может не изменять природу. С другой — он в процессе этого изменения и внешней среды, и своей деятельности подвергает себя вредным воздействиям.

Раздаются голоса: уберечь природу от вмешательства человека, защитить ее от людей. Пожелания уберечь окружающую среду от «наступления» цивилизации в какой-то степени равнозначны пожеланиям прервать ход истории, затормозить общественное развитие. Лозунг «назад к природе» не только утопичен, но реакционен: нельзя повернуть вспять исторический процесс.

И в то же время нельзя допустить, чтобы человек за достижения цивилизации платил немислимой ценой — своим здоровьем. Поэтому адаптацию человека — существа социального — надо рассматривать не только с позиций биологической природы его организма, но и обязательно под социальным углом зрения. Такой взгляд подлинно научный. Человек наделен способностью не просто приспособливаться, но и умением — что ценно сейчас — управлять способностью приспособливаться. Поэтому важнейший принцип в решении задачи «человек — среда» состоит не в необходимости всеми силами удержать прежнее экологическое равновесие, а использовать мощь науки и техники, чтобы создать систему биоэкологического равновесия, здоровую для человека.

Экологическая проблема — глобальная проблема, и стоит она перед человечеством очень остро. Охрана окружающей среды, отношение человека к природе являются сегодня для всех важными задачами не только государственного, но и общечеловеческого масштаба. Дать возможность природе себя оздоровить, очиститься от технологических загрязнений, уравновеситься мы можем, только действуя сообща.

Ученые систематизировали, классифицировали бывшее долгое время общим, а потому и размытым, понятие «загрязнение внешней среды» [5]. Они разложили его на три составляющие. Теперь стало ясно, как загрязнение действует. Определяют, что загрязняется: атмосфера, гидросфера, почва; что загрязняет: промышленность, транспорт, шум и т. д.; чем загрязняется: тяжелыми металлами, пылью, пестицидами и тому подобным. Это позволило довольно гибко и в то же время строго определить качество среды, в которой живет человек.

Если взаимосвязи и взаимодействия со средой влияют на здоровье положительно, оно, как говорят медики, стремится к норме, то среда обитания сбалансирована, она, бесспорно, здоровая. И наоборот, среда считается нездоровой, если она вызывает нарушения здоровья, если к ней трудно приспособиться. Есть и экстремальная среда, в которой жизнь человека просто невозможна без предварительного ее «переоборудования» для жизни, например Арктика и Антарктика.

Огромная роль в решении экологической проблемы принадлежит новой комплексной науке — геоигиене, поставившей целью выявить закономерности, действующие

в «очеловеченной» природе. Геогигиена хочет научить людей и ждать милостей от природы, и брать их у нее, не нарушая необходимого равновесия.

От геогигиенистов требуется не только констатация, что появилось во внешней среде вредного для здоровья, но и разработка рекомендаций, как это вредное исключить, а если можно, не допустить.

Гигиенисты считают: борьба с вредными последствиями загрязнения должна идти по двум генеральным направлениям.

Во-первых, науке и технике необходимо внедрить в промышленность такие технологические процессы, которые не дают вредных отходов. Как в природе все рождается для чего-то нужно и включено в кругооборот веществ, так и замкнутые циклы новой технологии должны перерабатывать остатки, пускать их в дело, а не выбрасывать.

Во-вторых, очень важно научно обосновать гигиенические нормативы, выверить строжайше пропорции, определяющие допустимое, не наносящее вреда здоровью человека количество потенциально опасных веществ во внешней среде. «Мерилом вредности» и сейчас проверяется многое из того, что нас окружает. В нашей стране гигиеническое нормирование распространяется более чем на 620 химических веществ в области промышленной гигиены, на 200 загрязнителей воды и на 160 веществ, загрязняющих атмосферу.

(Десятки нормативов, введенных в практику производства, охраняют продукты питания от вредных излишеств пестицидов, тяжелых металлов, красителей, консервантов и других добавок. Разработанными в нашей стране нормативами, откорректированными для своих условий, пользуются и другие социалистические страны.)

Сегодня нет сомневающихся в том, что здоровье природы и здоровье человека нераздельны. Природа — необходимая среда обитания для людей. Ее невозможно заменить никакой, даже самой лучшей имитацией. Поэтому борьба за жизнеспособное равновесие в окружающей среде — в то же время и борьба за здоровье человека. Недаром в «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» включены положения об охране природы.





## **«О ВОЗДУХАХ, ВОДАХ И МЕСТНОСТЯХ»**

*Насколько велико влияние погоды на организм, в какой мере оно важно для самочувствия, почему человек реагирует на погодные перепады, каким образом осуществляется связь «погода — человек», вследствие чего происходит перестройка внутренних процессов при метеорологических переменах, сколько современных научных направлений занимается вопросами «о воздухах, водах и местностях»?*

«О воздухах, водах и местностях» — так назывался трактат Гиппократ, в котором «отец медицины» сформулировал бесспорную для него зависимость здоровья от климатических условий. А знаменитый средневековый врач Теофраст фон Гогенгейм, больше известный как Парацельс, категорически утверждал: «Тому, кто изучил ветры, молнии и погоду, известно происхождение болезней». Так что о связи окружающей среды со здоровьем думали издавна.

Теперь врачи воздерживаются от односторонней категоричности своих предшественников, стараясь разобраться в отнюдь не простом и не ясном для них вопросе. Узнать же это важно. Ведь, по сути дела, «живя в погоде», человек испытывает влияние на организм гигантских космических и планетарных сил. Правда, когда зима сменяется весной, жара холодом, засуха дождями, ураганы безветрием, мы отмечаем не проявление этих сил, а просто видим «другую погоду».

Мы привыкли к тому, что погода бывает хорошая и плохая, приятная и раздражающая, устойчивая и капризная — разная, но всегда она окрашена личным к ней отношением того, кто ее воспринимает. И обычно нам не придет в голову характеризовать погоду как «состояние атмосферы в рассматриваемом месте в определенный момент или за ограниченный промежуток времени».

И хотя мы знаем об этом со школьной скамьи, обычно не думаем, что понятие «погода» складывается из многих факторов, находящихся во взаимосвязи друг с другом:

давления, температуры, влажности воздуха, продолжительности солнечного сияния, количества осадков. В последние десятилетия к традиционным характеристикам прибавились новые — интенсивность солнечной радиации, показания геомагнитного поля Земли, электрическое состояние воздуха, движение воздушных масс.

В наши дни изучением зависимости самочувствия от погоды, влияния ее на человека занимается новая наука — биометеорология. Казалось бы, странное утверждение — новая наука. Ведь у нее же гигантский предшествующий опыт. Разве можно оставить без внимания наблюдения врачей древности и лучших их последователей в средневековой медицине? И сколько с тех пор времени прошло, сколько новых данных могло накопиться!

И все-таки биометеорология — наука новая, новая по своему характеру, методу и подходу к явлениям и фактам.

Убеждение представителей ранней медицины о существовании зависимости здоровья от погоды было результатом их наблюдательности, умения подсматривать, ко всему приглядываться и прислушиваться. Тот же Гиппократ знал: идет на смену жаре переменчивая пасмурная погода, да еще с ветром, да еще с дождем — жди жалоб от пациентов, что кости болят, суставы ноют. Сама же природа зависимости «погода — болезнь» не была для него раскрыта. Она, по современной терминологии, представляла собой «черный ящик». Точно такой же, каким является, например, автомат с водой для маленьких детей: положил три копейки — «вход», получил стакан газировки — «выход». Так и для античных и более поздних врачей: на «входе» — плохая погода, на «выходе» — жалобы на самочувствие. А что происходит в организме, почему погода давит на него, как велико подобное давление — неизвестно.

Биометеорология поставила перед собой задачу не только наблюдать взаимосвязи человека с погодой, объективно проследить, насколько велико влияние погоды на организм, в какой мере оно важно для самочувствия, но и постараться узнать, почему человек на него реагирует, каким образом осуществляется связь «погода — человек».

На основе большого статистического материала биометеорологи разработали, например, своеобразный «календарь» болезней, характерных для средних географических широт Северного полушария.

Что зимой грипп и разные простудные заболевания

у нас встречаются чаще, чем летом, всем известно. Но прослеживается определенная закономерность: зима на зиму не приходится. Если стоит сухая, ровная зима, болеют меньше. Если погода «гнилая», с резкими колебаниями температур, с оттепелями, мокрым снегом, дождями, то сила ее воздействия сравнима с уроном здоровью, наносимым эпидемиями. Достоверно установлено, что воспалением легких чаще болеют в январе, в феврале наблюдается пик язвенных кровотечений, вероятность наибольшего обострения ревматизма — в апреле.

«Сезонно» работают эндокринные железы: зимой понижен основной обмен из-за ослабления их деятельности, весной и осенью деятельность повышена, и эндокринный фон сказывается на неустойчивости настроения. Для зимы и лета характерны разные формы дерматитов — кожных заболеваний. Их так и делят на зимние и летние.

Для районов с континентальным климатом, отличающихся ярко выраженной разницей сезонных погодных изменений (например, Сибирь, степные районы Казахстана), февраль и март — самые неприятные месяцы для страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. А в климатических зонах, близких к субтропическим, наибольшее число сердечных приступов приходится на август, самый влажный и жаркий месяц.

По-разному реагируют люди на температуру. К холоду наиболее чувствительны худощавые люди. В холодную погоду они чувствуют себя «неуютно», некомфортно, иногда могут быть в состоянии, напоминающем депрессию: плохое настроение, упадок сил, пониженная работоспособность. Для тучных людей хуже жаркая погода. Они испытывают удушье, учащенное сердцебиение, у них повышается раздражительность.

Оказалось, зависимость артериального давления от температуры совсем не одинакова. Вообще оно имеет тенденцию понижаться в жару и повышаться в холод, однако у некоторых — примерно у одного из трех — именно в жару давление повышается, а понижается в холодные дни.

Как выяснилось, и для лекарств безразлично, какова температура воздуха. Чем холоднее, тем медленнее реакция диабетиков на инсулин. Некоторые снотворные, наоборот, действуют эффективнее.

Известна и связь определенных заболеваний с особенностями географической среды. Так, тяжелые формы

эндемического зоба встречаются в районах, где в почве и воде недостаточно йода. Кариес зубов особенно распространен в местностях, бедных фтором.

Все, наверное, замечали, как меняется погода от ветра. Так и говорят: что-то сегодня ветер надует. А меняется ли от ветра самочувствие?

Наиболее изученным оказался южный ветер, который в разных странах называют по-своему. В Италии — сирокко, фен — в Швейцарии, Австрии, Германии, Санта-Анна — в США, хамсин — в арабских странах. Пролетающий над большими пространствами, он везде оказывает одинаковое воздействие. При его приближении некоторые люди жалуются на необъяснимую тоску, нервозность, мигрень, бессонницу. Особенно плохо чувствуют себя сердечники.

Северный ветер мистраль, дующий во Франции, тоже вызывает мигрень и бессонницу, обостряет невралгии, способствует простудам. Когда дует норд, многие жители Баку жалуются на недомогание, у сердечников учащаются приступы стенокардии. Причем действие ветра не связано с его силой — от нее легко защититься стенами домов. При ветре меняется температура, давление, влажность. Именно их перепады сказываются на самочувствии.

На самочувствии сказываются и изменения электромагнитного поля. Еще в 20-х годах нашего столетия французские врачи заметили одно странное явление: под «аккомпанемент» магнитных возмущений, или, как их теперь обычно называют, магнитных бурь, учащаются случаи сердечных приступов. Последующие наблюдения медиков в разных регионах подтвердили, что странная связь — не случайность, она прослеживается с удивительной настойчивостью.

Ныне целое научное направление в биофизике — магнитобиология — занимается изучением планетарного, космического и искусственного магнитных полей на организм. Магнитобиология установила их глобальный характер, их влияния на живое от клетки до биосферы.

Теперь магнитобиологи вроде бы торят дорогу для медиков, узнавая о том, как воздействуют магнитные возмущения на кровеносную, лимфатическую, иммунную системы, как влияют на работу спинного мозга, как подстегивают или замедляют нервные процессы, функционирование отдельных органов. В специальной литературе

появились особые термины: «электромагнитный комфорт», «электромагнитное загрязнение», «электромагнитный голод», «магнитоактивные дни», которые в расшифровке не нуждаются.

Переложив добытые знания на язык своей науки, медики установили, что в магнитоактивные дни обостряются не только сердечно-сосудистые заболевания, но и усиливаются нервные расстройства, чаще наблюдаются случаи острой глаукомы. Однако наиболее типичные, самые распространенные жалобы в дни магнитных бурь — раздражительность, быстрая утомляемость, тяжелая голова, плохой сон.

Воздействие магнитных возмущений не на всех одинаково. Мужчины реагируют на него сильнее, чем женщины. Сказывается и возраст: дети и старики чувствительнее. Важно даже, в состоянии покоя или работы тот или иной орган воспринимает магнитную встряску: работающий реагирует сильнее. И конечно же, важны индивидуальные особенности человека. Каждый на эхо магнитных бурь откликается по-своему. Однако медики считают, что информация никогда не повредит. Потому-то и появились указания о днях магнитных бурь в месячных прогнозах погоды.

На основании многочисленных и многообразных наблюдений биометеорологи получили ответы на часть заданных природе вопросов и выяснили: влияние погоды на организм важно для него.

Можно ли попытаться классифицировать погоду на «отдельные погоды» по степени их влияния на человека, по характеру влияния? Не только можно, это уже сделано. В основу такого деления положили хорошо прослеженные и изученные «слагаемые» погоды, режим основных метеорологических элементов, содержание кислорода в воздухе, электрическое и электромагнитное состояние атмосферы, космическую радиацию и другие факторы.

Отличительная особенность погодного режима во многих районах Земли — его устойчивость при периодических изменениях. Практически каждый сталкивается с этим постоянно: никто не будет ждать в средней полосе России непривычного снега в августе. Снег появляется только зимой, падает приблизительно через год — периодически, но постоянно, устойчиво. Так же не ждут засухи в осенние месяцы, ибо, как правило, осень приходит с дождями. К погоде, свойственной тому району, где люди живут из

поколения в поколение, они привыкают, причем настолько хорошо, что не реагируют на типичные изменения погоды.

Но стоит только внезапно резко измениться погоде, стоит только ворваться «чуждой» воздушной массе и принести с собой перемену давления и температуры, изменить в какой-то мере химический состав воздуха, как этот скачок отзывается на человеке. В такие «атипичные» дни заболеваемость может увеличиться.

Чаще всего роль возмутителей спокойствия играют погоды либо очень жаркие, с повышенной сухостью, либо, наоборот, влажные — «душные». Таким погодам с сюрпризами даны сугубо медицинские названия. Например, «гипоксическая» погода наступает тогда, когда во внешней среде понижается содержание кислорода. Происходит это обычно при вторжении на какую-либо территорию теплой воздушной массы повышенной влажности. «Гипоксическая» погода вызывает ощущение, будто человек находится в горах, высоко над уровнем моря. Для «спастической» погоды характерно повышенное давление в атмосфере, усиливающийся ветер, похолодание из-за прохождения холодного атмосферного фронта. Она незамедлительно скажется на ухудшении общего самочувствия, даст знать о себе тем, кто страдает сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Однако мало установить зависимость между погодой и болезненным состоянием, его надо уметь предупредить. Предупреждать о перемене погоды и тем самым настраивать себя в определенном ключе людям помогает медикометеорологический прогноз. Исходными данными для него служат обычные сводки синоптиков. Только метеорологам и медикам сообщения несут разную информацию.

Точнее сказать, она по-разному оценивается.

Прослушав или прочитав, что в ближайшие сутки ожидается облачная, прохладная погода с сильным ветром, обусловленная прохождением холодного фронта, и т. д., мы решаем потеплее одеться, взять с собой зонтик, не испытываем особой радости от предстоящей встречи с ветром. А медик из этого же прогноза сделает другие выводы. Он отметит, что характер ожидаемой погоды спастический, несущий ухудшение общего самочувствия и неприятные ощущения для сердечников, что надо рекомендовать такие-то и такие-то предупреждающие меры.

Несмотря на то что одни, допустим, плохо переносят перепады давления, другие — жару, третьи — мороз и ве-

тер, существует погода, благоприятная для всех. Ее приходу мы обязаны установившемуся антициклону, отличающемуся ровным, спокойным характером.

Когда столь придирчиво и досконально исследуют погоду в ее приложении к человеку, сам собою не может быть обойден вопрос: все ли люди ощущают на себе метеорологические скачки и перепады? Как раз на него однозначного ответа нет. Последователи разных медицинских школ придерживаются неодинаковых мнений.

Наиболее крайние взгляды выражают итальянские климатологи. Они 90 процентов населения планеты относят к метеопатам, то есть к людям, которые остро реагируют на капризы погоды и страдают исключительно от резких ее метаморфоз.

Медики ГДР менее категоричны, но считают, что чувствительность к метеорологическим явлениям у людей постоянно повышается и что у женщин она несколько выше, чем у мужчин, а у молодых ниже, чем у пожилых.

Советские специалисты, как и многие их зарубежные коллеги, склоняются к мнению, что настроенность на погоду — особенность уже чем-либо больных людей, здоровые на нее практически не реагируют. Причем довольно часто ухудшает здоровье не само какое-то погодное явление, а психологическая готовность к нему: ожидание, будто изменения погоды обязательно вызовут неприятные последствия. И даже тогда, когда зависимость между погодой и здоровьем действительно есть, не может быть и речи о том, что она фатальна; сгладить, снизить ее воздействие — почти всегда во власти человека. Под рукой у него не одно, несколько средств противодействия: попробовать чем-то отвлечься, применить волевые усилия, прибегнуть к помощи лекарств по совету врачей. Безвыходного положения, как правило, нет.

Однако встречаются не только неуютные дни, но и капризные времена года. Правы будут те, кто подумает о весне. Действительно, то дождь, то ветер, то снег, то солнце, то высокое синее небо и прозрачный воздух, то серая низкая хмарь над головой и такая влажность, что будто бы и нет воздуха. Этому непостоянству в природе соответствует и «неразбериха» в организме, сопровождаемая скачками кровяного давления, и внезапно сваливающаяся на человека «весенняя усталость».

К сожалению, научно обоснованных рецептов борьбы с «весенней усталостью» пока не найдено, кроме одного,

который, кстати, действен в любое время года: движение, свежий воздух, витамины.

В повестке дня биометеорологии один вопрос, несмотря на самое серьезное к нему внимание, остается пока открытым. Только предположения, гипотезы, приближенные подходы вырисовываются перед учеными, пытающимися проследить причинно-следственные зависимости между изменениями погоды и реакциями на них нашего организма.

В чем причина приема «сигналов» погоды? Почему организм на них отзывается, причем так по-разному? Вследствие чего происходят перестройки внутренних процессов при метеорологических переменах?

На эти вопросы и сегодня можно ответить либо только частично, либо предположительно.

В результате многолетних наблюдений удалось выявить одно звено в цепи «погода — человек», звено очень существенное. Установили, что наиболее чувствительный индикатор реакции погоды на самочувствие — атмосферное электричество. Поэтому попытка узнать, от чего зависит электрическое состояние воздуха, представилась биометеорологам ниткой, за которую, если потянуть, можно попытаться распутать весь клубок проблем.

Прежде всего через несколько десятков лет вспомнили о сенсационных работах А. Л. Чижевского, еще в 1916 году обращавшего внимание на связь земных болезней с солнечной активностью. Проанализировав колоссальный по объему статистический материал, ученый увидел удивительную последовательность, с которой иные инфекционные заболевания «идут» за Солнцем: одни вспыхивают вслед за увеличением солнечной активности, другие, наоборот, распространяются в периоды ее спада. Главной причиной замеченной закономерности А. Л. Чижевский считал ведущую роль Солнца в жизни Земли, естественно-го подчинения ему живого. Как оно влияет на живое, доказать он не мог, но предположил, что скорее всего через изменения в погоде [6].

Значит, нужно продолжать поиски закономерностей «погода — Солнце».

До самого последнего времени многие отрицали существование связи «Солнце — погода — человек», ссылаясь на то, что человек родился и развивался как вид в режиме работы Солнца. Аргумент весьма существенный. И все-таки...



Все-таки надо искать объяснение, анализировать наблюдения, копить новые данные. И надо связать между собой два очень существенных факта: то, что организм управляется с помощью тонких химических процессов, и то, что именно на изменение электрического состояния воздуха реагирует он изменением самочувствия. Поэтому вполне понятен интерес к тем процессам, которые происходят на Солнце, и стремление раскрыть сложные воздействия солнечных излучений на атмосферу, магнитосферу и ионосферу планеты.

Всплески солнечной активности разогревают внешние слои атмосферы Земли, меняют их плотность и химический состав, мощные потоки заряженных частиц и излучений вторгаются в атмосферу и взбаламучивают всю воздушную оболочку. От этого меняется и сама погода, и реакция на ее изменения у человека. Однако все еще продолжает оставаться загадкой физиологический механизм обострения той или иной болезни. Что и как меняется в нас от «добавочной порции» заряженных частиц — ионов, пока установить не сумели.

Но коль скоро узнали о непосредственном отношении ионов к здоровью, естественно, их стали изучать под этим новым углом зрения.

Обычно содержание ионов в одном кубическом сантиметре воздуха — примерно 4—5 тысяч. В городе их значительно меньше. Если же взять пробу воздуха в горных районах, ионов окажется приблизительно 10 тысяч (не в этом ли живительная сила горного воздуха?).

Известно, что ионы заряжены либо отрицательно, либо положительно. Одинакова ли их роль в воздействии погоды на здоровье? Опять-таки нет единого аргументированного мнения на этот счет. Но многие ученые склонны считать действие отрицательно заряженных ионов благотворным для человека. По их мнению, отрицательные ионы способствуют заживлению ран, облегчают приступы и протекание крапивной лихорадки, повышают общий тонус. Положительно заряженные ионы не несут ничего приятного, наоборот — головную боль, головокружение, быстрое утомление.

Далеко не все специалисты относятся к этим выводам однозначно. Одни не считают их чем-то вполне доказанным, другие пробуют использовать отрицательные ионы в лечебных целях с помощью методики так называемой электроаэрозольной терапии. Суть ее в увеличении

количества отрицательных ионов при увлажненном воздухе. Таким способом пытались и пытаются облегчить состояние людей при приступе бронхиальной астмы и оказывать лечебное воздействие на бронхит, воспаление горла. Есть мнение, что ионотерапия стимулирует сращение костей после переломов, ускоряет заживление ран, изменяет в лучшую сторону электрокардиограмму и состояние биотоков мозга. Однако сторонники использования отрицательных ионов сами вынуждены с огорчением признаваться: результаты такого лечения непоследовательны и противоречивы.

Я встречала в специальной медицинской литературе высказывания о том, что так называемый искусственный климат («климат» помещений, в которых мы живем или работаем) не всеми людьми переносится одинаково. Например, в помещении с центральным отоплением воздух может оказаться для кого-то излишне пересушенным. А при кондиционировании в воздухе уменьшается количество отрицательных ионов.

Чем глубже ученые входили в область биометеорологических исследований, тем более широким становился круг проблем. Однако из общей и очень многогранной темы «погода — человек» сейчас выделено несколько основных направлений, и они изучаются наиболее пристально. Климат и человек, погода и здоровье, погода и болезни, климат и труд, климат и отдых, даже погода и настроение — все это представляет интерес для науки и в конечном счете для практики, для каждого из нас.



## ЭТОТ ВЕЗДЕСУЩИЙ РИТМ

*Как ходят биологические часы, от чего зависит амплитуда колебаний их маятника, какие бывают биоритмы, чем «совы» отличаются от «жаворонков», что мы знаем о «плюс»- и «минус»-днях, почему биоритмические исследования в космосе нужны для человека на Земле?*

Когда-то природа завела биологические часы живого так, чтобы они шли в соответствии с присущей ей самой цикличностью. Смена дня и ночи, чередование времен года, вращение Луны вокруг Земли и Земли вокруг Солнца — изначальные условия развития организма. Ритм стал общим принципом живого, закрепленным в наследственности. Он — неотъемлемая черта жизни, ее временная основа, ее регулятор.

Системой, насквозь пронизанной ритмами, называют человеческий организм. Ритмично все: работа внутренних органов, тканей, клеток, пульсация сердца и частота дыхания, давление в кровеносных сосудах, электрическая активность мозга. Надо полагать, что ритмизированная внутренняя организация позволяет нам быть чутким и к созданным ритмам: улавливать, например, что «в ритме вальса все плывет», что хорошо засыпать под монотонность колыбельной, а под марш — четко печатать шаг. И вообще в ритме легче работать, меньше уходит сил. Регулярность, распорядок, ритмичность в жизни всегда и все находили полезными, положительно влияющими на самочувствие, работоспособность и настроение.

Раз и навсегда заведенный механизм биологических часов отмечает и самые короткие — в сотые доли секунды — и продолжительные ритмы, растянутые на годы. У человека выявлены и исследованы среди многих других четыре основных биологических ритма.

Протяженность полуторачасового ритма — от 90 до 100 минут. Спит человек или бодрствует, он через каждые

полтора часа испытывает то низкую, то повышенную возбудимость, то умиротворенность, то беспокойство.

Суточный ритм отражается на состоянии человека — он меняет бодрствование на сон.

Строго ритмичны некоторые процессы в месячном интервале. Все знают, что месячной цикличности подчинены некоторые изменения в организме женщины. Недавно установлен околomesячный ритм работоспособности и настроения мужчин.

Годовым ритмом отзывается человек на смену времен года. Установлено, что в разное время года различно содержание гемоглобина и холестерина в крови, мышечная возбудимость выше весной и летом и слабее осенью и зимой, максимальная светочувствительность глаза тоже наблюдается весной и ранним летом, а к осени и зиме падает.

Высказываются предположения, что существуют ритмы двух-, трех- и одиннадцати — двадцатидвухлетние, причем наиболее вероятной считается их связь с метеорологическими и гелиогеографическими явлениями, обладающими примерно такой же цикличностью.

Это, так сказать, ритмы, привнесенные в жизнь человека извне. А есть такие ритмы, к которым люди постоянно приучиваются. Один из них — недельный. Дробя в течение многих веков каждый месяц на недели — шесть рабочих дней, один для отдыха, — человек сам приучил себя к нему. Этот режим, в природе не существующий и появившийся в результате социальных причин, стал неотъемлемой меркой жизни человека и общества.

Что же меняется в недельном цикле? Прежде всего работоспособность. Причем одинаковая закономерность прослеживается у разных групп по возрасту и характеру труда: у рабочих промышленных предприятий, школьников и студентов. Понедельник начинается с относительно низкой работоспособности, от вторника к четвергу — самый гребень недели — она набирает максимальный подъем, а с пятницы опять падает.

Обладает ли этот (и подобные ему) ритм таким же всевластием, какое присуще ритмам, обусловленным внешними причинами? Нет, не обладает. Люди вольны ему не подчиняться, поскольку власть этого ритма, как правило, — власть привычки, внушения и самовнушения, а иногда — что было больше всего свойственно прошлому — религиозных традиций и суеверия.

Впрочем, по отношению и к природно-обусловленным ритмам человек не находится в слепой зависимости. Биоритмологи, занимающиеся исследованиями биологических часов человека, обнаружили одну закономерность, которую, кстати, и предполагали найти. Как бы строго ни был очерчен ритм, будь он суточным, годичным, полуторачасовым, у него всегда в запасе некая свобода действий во времени. Ритмы не отличаются жестким, раз и навсегда заданным постоянством. Не всегда с точностью до минуты работают «внешние датчики» времени: например, сгущаются сумерки или день в день устанавливается зима. Из-за свойственной «включателям» биоритмов подвижности они то запаздывают по отношению к эталонным, идеальным срокам, то бегут вперед. Вслед за ними то запаздывают, то бегут вперед и биологические часы.

Если вы пролетели за 4—5 часов несколько временных поясов и ваши биологические часы отмечают, к примеру, 12 часов дня, а по местному времени 3 часа ночи, этот разноречивый сначала ощутимо будет сказываться на самочувствии. Но постепенно «внешние датчики» времени синхронизируют ход биологических часов — вы начнете без вреда для себя жить в новом ритме.

Даже когда человек искусственно меняет продолжительность дня, увеличивает светлую часть суток, включая электричество, он заставляет организм работать в ином ритме.

Жители средних широт меньше подвластны новому, «навязанному» ритму, а население Крайнего Севера на протяжении нескольких десятков лет живет в измененной цикличности. Раньше в период полярной ночи, когда не было электричества, цикл сна занимал большую часть времени, чем бодрствование. Сейчас этот цикл одинаков и для полярного дня, и для полярной ночи.

Один из героев писателя Валентина Распутина, чувствуя приближение своего конца и глубоко переживая одиночество, в котором во многом сам же и повинен, задается вопросом, почему это люди рождаются по ночам и по ночам же умирают? А он хочет умереть днем, при свете — ему не хочется уходить в небытие под покровом ночной темноты и одиночества...

Отвлечемся от нравственных, философских и иных мотивов, навешанных этой исполненной трагизма сценой, созданной воображением художника, и подойдем к ней с позиции... биоритмологии. И тут выяснится следующее.

«Сформулированная» распутиным героем цикличность, действительно, как говорится, имела место, хотя каждый из нас может привести отступления от нее. Но самое важное заключается в том, что в современных условиях эти отступления встречаются все чаще и чаще. Замечено, например, что раньше пик естественной родовой активности падал на темное время суток. Сейчас, если иметь в виду развитые страны, с высоким уровнем медицинского обслуживания вообще и акушерского в частности, рождаемость значительно повысилась и в дневные часы.

Это, считается, прямое следствие социального вмешательства в извечно установленный ход биологических часов.

Но в каких «нестрогих» границах лежат те или иные строго проявляемые ритмы и до каких пределов возможен социальный нажим на них — этого мы пока не знаем. Биоритмология наука молодая, у нее нет достаточного количества объективно бесспорных наблюдений и экспериментов, которые можно было бы толковать только так и не иначе. Однако уже имеющиеся данные говорят, что роль биологических ритмов в нашей жизни куда более важна, чем предполагали раньше.

Вообще из всех выявленных циклов у человека наиболее изученным оказался суточный как самый важный. Да и объект исследования он удобный — всегда «под руками», всегда на глазах. Но сколько до недавнего времени в нем от глаз было скрыто!

Биологические часы, пущенные сменой дня и ночи, ведут за собой около 50 ритмов, которые меняют свои характеристики от дня к ночи. Поразительному принципу неукоснительно следуют все ритмы организма: они подчиняются иерархической зависимости — делятся на ведущие и ведомые. Ведут биоритмы центральной нервной системы. Причина их «руководства» понятна, они отвечают за связь с окружающей средой, от степени их готовности и способности адекватно реагировать на воздействие среды зависит безопасность организма. Они передают сигналы от внешних датчиков ведомым ритмам.

Примером совершенства их взаимодействия может служить настройка организма на пробуждение. К моменту пробуждения от сна в ином режиме начинают работать ведущие ритмы головного мозга, они включают ведомые: учащается пульс, поднимается артериальное давление,

повышается температура тела — организм активизируется, готовится к новому состоянию.

Вооружившись когда-то жизненно нужным ритмом, человек хранит ему постоянную верность. Взять хотя бы температуру тела. Ночью она самая низкая, к утру повышается, достигает максимума к 6 часам вечера. Организм закрепил за собой этот ритм издавна, когда резкие колебания температуры окружающей среды усвоило все живое. Как отзвук далекого прошлого он существует в нас, хотя необходимости снижать ночью температуру давно, казалось бы, нет: одежда и жилище оградили нас от этой зависимости. Но температура тела то повышается, то понижается в течение суток, совсем как многие миллионы лет назад. Ее колебания имеют ничуть не меньшее значения для нас, поскольку температура определяет скорость биохимических реакций. Днем быстрее идет обмен веществ, и человек днем активнее.

Естественно, что в период активности повышается и острота чувств. Так, утром и днем человек лучше слышит и видит. Наиболее силен он тоже утром, с 8 до 12, и днем — с 14 до 15 часов. А самым слабым бывает с 2 часов ночи до 5 утра.

Хотя и нет людей с абсолютно одинаковыми биоритмами, но в определенных границах они у всех совпадают. У большинства в течение суток наблюдается два пика работоспособности. Первый — от 9 до 12—13 часов дня, второй — между 16 и 18 часами. Ночью работоспособность гораздо ниже, особенно с часу до трех. В это же время понижается память, замедляются движения, падает мышечная сила, остро заявляет о себе утомление.

Наряду с такой закономерностью подмечено и другое. Не всем одинаково работается в разные часы суток. Одни легче справляются с делами в первую половину дня, другие — в послеобеденную пору. Первые называют «жаворонками». Они рано просыпаются, легко встают, рано ложатся спать. Вторые — «совы». Им свойственно позднее и трудное пробуждение, включаются в рабочий ритм они тяжело, «расходятся» только к вечеру, спать ложатся далеко за полночь. Третью группу составляют «аритмики» — люди, гибкие к адаптации во времени. Среди «сов» преобладают люди умственного труда, у «аритмиков» — занятые физической работой.

Полезно каждому определить свою принадлежность к этим группам. Достаточно несколько дней понаблюдать

за собой, и знание особенностей биологических ритмов даст возможность жить в наивыгоднейшем для себя согласии.

Строгости ради обращаю внимание читателей на то, что с делением людей на «сов» и «жаворонков» согласны далеко не все врачи и ученые. Они считают, что дело обстоит гораздо проще: кто как привык жить, так и живет. Иными словами, причина всему — образ жизни, сначала, возможно, продиктованный обстоятельствами, а затем уже ставший нормой.

А вот из интересных исследований, проведенных со всем недавно, вообще следует, что наш сегодняшний ритм жизни не соответствует физиологическим возможностям организма. Основанием для столь категоричного мнения послужило изучение внутрисуточного ритма в физическом тоне людей с его четко выраженными пятью подъемами и пятью спадами. Их «график» позволил сделать вывод о необходимости сместить начало рабочего дня на самое раннее утро с тем, чтобы конец пришелся на послеобеденные часы.

Необычный распорядок дня нам предлагается. Вставать следует около 4 часов утра, принимать пищу тоже около 4 часов, затем в 10, 15, 19, спать ложиться не позже 21 часа. Чем же объясняется столь жесткий режим, исключающий многое из привычного для современного человека: и поздние домашние дела, и посещение театров, и полюбившиеся вечерние телевизионные программы? Оказывается, целесообразностью возврата к естественным ритмам, по которым жили наши предки, ритмам, обусловленным самой природой человека.

У этого предложения много сторонников среди ученых. Но не меньше и тех, кто в такой программе сомневается, ссылаясь на способность организма приспосабливаться, «ломать стереотипы», привыкать к ритмам, привнесенным в жизнь человека самим человеком.

Удивительные перспективы перед биоритмологами открыло освоение космоса. Человек своим многодневным пребыванием на орбите поставлен в условия «чистого» биоритмического эксперимента.

Космос — искусственная для живого среда обитания, человек сам ее для себя организовал. Там, помимо всего прочего, нет «внешних датчиков» времени, нет смен времен года, в космическом корабле всегда постоянная погода. В таких условиях системе ритмов организма не только



не на что опереться, даже не за что уцепиться. Уникальностью условий экспериментаторы прельстились сразу, и результаты исследований не обманули ожиданий. Вот, к примеру, что узнали о цикличности работы организма в Институте медико-биологических проблем.

В космосе особенно наглядной становится память на привычные земные ритмы, умение сохранять их. Если на борту корабля или на межпланетной станции жизнь построить на обычные 24 часа наших суток, то заведенный порядок ритмов ничуть не нарушится. Но старты космических кораблей приходится на разное время. Значит, и космические сутки могут начаться то вечером, то утром, то днем, то ночью. Экипаж сразу же попадает в другой временной режим, меняется весь распорядок дня, ломается земная зависимость «ночь — день».

Космонавты вынуждены привязывать многие рабочие операции и эксперименты к определенному времени: их режим в основном продиктован работой, которую им предстоит выполнить. Бывает, что ею надо заниматься как раз в те часы, когда человек на Земле привык спать.

Живя на орбите по своему времени, космонавты, как уже говорилось, «не забывают» земные ритмы и как бы принимают через них сигналы земного времени. А земные циклы расходятся с фактическими фазами сна и бодрствования на борту межпланетной станции: здешние сутки блуждают, а земные остаются постоянными. Такая «временная раздвоенность» — серьезная нагрузка. Выяснено, что она под силу молодым людям, а кому за 40, тем к «блужданию» суток привыкают труднее.

Рассогласование ритмов называли состоянием десинхроноза. Оно напоминает по ощущениям резкое переутомление с головной болью и нервным напряжением. Защитить человека от малоприятного самочувствия при десинхронозе можно одним путем: свести к минимуму разноречивость в ходе биологических часов, откорректировать его земными коэффициентами. Чем ближе ритм к естественному, тем меньший диссонанс он вносит в работу организма. Наиболее рациональными в столь новых условиях посчитали несколько укороченные «сутки» — 23,5 часа. Их и установили на борту.

Всего-навсего получасовая разница, но и она заметно сдвигает время при длительном полете. Ведь только за 10 дней накапливается опережение земного времени на 5 часов.

На «прыгающее» время разные люди реагируют по-разному. Причем настолько индивидуально, что трудно понять, почему один хорошо переносит разовый сдвиг в ритме, другим легче дается освоение миграции суток. Но для тех и для других сразу же, с самого начала полета, важно точно следовать ритму, установленному на борту. Американские ученые экипажу «Аполлон-7» разрешили жить в свободном режиме, но, как признался командир корабля, произвольный выбор времени для циклов сна и бодрствования стоил астронавтам дорого, он просто измучил их. На «Аполлоне-9» сутки были строго заданы и приближались к земным.

Мы уже некоторым образом привыкли к тому, что результаты космических экспериментов почти всегда находят применение в земной жизни. Биоритмы — не только не исключение, а типичное тому подтверждение. Исследования в космосе дали информацию не просто о биоритмах космонавта, а о ритмических процессах в организме человека вообще. Как проявляют себя биоритмы в работе разных внутренних систем, ведет ли разлад в механизме ритмов к разладу с окружающим миром, как долго внутренние системы человека настраиваются на новый режим — вот далеко не полный перечень вопросов, на которые теперь получены ответы.

Результаты космических исследований натолкнули, например, экспериментаторов на мысль попробовать «перевернуть» сутки: создать полностью ночные условия днем, а дневные — с работой и рациональным питанием — ночью. Через 10 дней перевернутого режима производительность труда испытуемых повышалась, а через месяц люди окончательно перестроились, жили в новом ритме, не замечая, что живут на новый лад. Значит, чтобы препятствовать рассогласованности ритмов, от которой не гарантированы работающие в ночную смену, необходимы условия, максимально соответствующие навязанному режиму жизни.

Хорошо знают спортсмены и тренеры: чтобы быть в отличной форме, нужна не только акклиматизация к новому погодному режиму, но и привыкание к чужому времени. Если не подготовить себя к этому, трудными окажутся для европейцев соревнования в Бразилии, а для латиноамериканцев — в Норвегии.

Вместе с тем биоритмологи столкнулись со своего рода «причудами» организма по отношению к собственным

внутренним ритмам. Иногда необходимо специально создавать «аритмическую встряску» — намеренно заставлять смещаться циклические процессы во времени. Зачем? Вероятно, для того чтобы не утратить способности приравниваться к другим, особенно дискомфортным для себя условиям, чтобы организм тренировался, ~~не~~ давал дремать скрытым резервам тогда, когда они понадобятся.

За короткую жизнь биоритмология накопила бесспорные факты о ходе наших биологических часов, но, как и любая молодая наука, она выдвигает некоторые предположительные идеи, подчас не избегает и очень спорных выводов. Один из них заставил говорить о себе буквально во всем мире даже людей, по профессии от медицины и биологии далеких.

С поразительной быстротой несколько лет назад внимание многих захватила идея трех ритмов, которым якобы неуклонно подчиняется каждый. Согласно этой идее ритм физический располагает свои пики и провалы в 23-дневном интервале. Эмоциональный ритм охватывает 28 дней, а самый продолжительный, 33-дневный, — интеллектуальный. Дням в них, поделенным строго пополам, приписывается то знак «плюс», то «минус».

«Плюсовые» дни будто бы предвещают только доброе. Человек прекрасно себя чувствует, не знает усталости — это приносит с собой ритм «физический». «Эмоциональный» ритм заряжает хорошим настроением, «интеллектуальный» — соответственно повышает умственные способности, делает дни интересными.

На долю «минус-дней», само собой разумеется, должны приходиться одни неприятности. Но самые большие испытания, исходя из этой гипотезы, падают на «критические», или «нулевые», дни. Переключение с плюса на минус грозит неудачами, несчастьями, интеллектуальной беспомощностью и неладом со здоровьем. Особенно тяжело достается человеку, когда на один день падают «нули» всех трех циклов, здесь, как говорят, жди беды.

Предлагалось даже рассчитать, когда же придет к каждому его «черный день». Чтобы определить любой из трех ритмов, надо, оказывается, взять общее количество дней жизни со дня рождения до первого дня месяца, для которого ведутся расчеты, и разделить их на 23, 28 и 33, то есть на количество дней, соответствующих

биоритмам. Полученные в результате деления остатки определяют будто бы положение каждого из ритмов на первый день месяца.

Предположим, при определении интеллектуального ритма в результате деления получится число 815, а в остатке 18. Это значит, что кто-то благополучно миновал 815 полных циклов, а сейчас находится на 18-м дне нового. Значит, это вторая половина цикла, ритм идет на убыль, дни — со знаком «минус».

Теория трех ритмов в недавнее время напоминала прямо-таки поветрие: мало кто не высчитывал «счастливые» и «несчастливые» дни. Считали не только отдельные люди, но и целые организации. Считала администрация автохозяйств, гаражей, троллейбусных парков, считали служащие аэропортов. Они хотели знать, когда человеку, проходящему через «нулевой» день, следует быть осторожнее и аккуратнее за рулем или штурвалом.

Увлечение «плюс-» и «минус-днями» продолжается, несмотря на то что многие физиологи и медики усматривают в идее трех ритмов непонятности, даже нелепицу и несуразности.

Прежде всего обращают внимание на неправомерность отсчета ритмов со дня рождения. Ведь и неродившийся ребенок подвержен действию ритмов. Может, отсчитывать «счастливые» дни от зачатия? Но и неоплодотворенная клетка подчинена ритму. Откуда же считать — в конце концов неизвестно. Статистические данные об уменьшении аварий автомобилей и самолетов нельзя признать решающими в столь спорном вопросе. Где гарантия, что предупрежденные о «нулевом» дне шоферы или летчики не совершали аварий не по причине благоприятного воздействия физического, эмоционального и интеллектуального ритма, а просто потому, что были после такого предупреждения более внимательны, чем обычно?

Большинство склоняется к мысли, что мистическое трио — скорее всего результат некорректных наблюдений и тем более некорректных выводов.

Скороспелые, научно слабо обоснованные выводы и практические рекомендации могут только помешать развитию биоритмологии, посеять к ней недоверие. А именно этого она как раз меньше всего заслуживает, потому что в целом ее достижения несомненные и могут быть с полным правом внесены в «копилку» знаний о человеке и его организме.

Главное достижение — это установление того неопровержимого факта, что человеческий организм как сложная живая система в определенном смысле система периодическая, ей присущи циклические колебания физико-химических и физиологических процессов, многие из которых есть, в сущности, приспособительный ответ организма на цикличность геофизических условий его функционирования. Значит, разлад в цикличности, сбившиеся, нетипичные ритмы могут служить индикаторами, указывать на неблагополучие; значит, их можно использовать при диагностике заболеваний. Так оно и оказалось. У ослабленных, часто болеющих школьников, например, педиатры наблюдают повышение температуры и упадок сил в часы, когда у здоровых людей эти показатели на другом уровне.

Знание суточных ритмов может помочь терапевту успешнее вести наступление на болезнь. Когда он учтет разную эффективность медикаментов в разное время суток, то будет назначать лекарство не только в нужной дозировке, но и в нужное время. В терапии появилось новое понятие — «часы наименьшей сопротивляемости организма». Приступы бронхиальной астмы, стенокардии, инфаркты и инсульты, по общему признанию, — «ночные» болезни. Исходя из этого, и повышают сопротивляемость поздними приемами лекарств у больных астмой и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Другой подход выявлен при назначении гормональных препаратов. Ими предписывают пользоваться строго в те часы и в тех соотношениях, в которых подобные им вещества вырабатывает сам организм. Что же, выходит, каждому лекарству нужен свой час?

В период бодрости и двигательной активности человеку присущ самый высокий уровень защитных сил: внутренние его системы как бы стоят на страже. Потому-то все хирургические операции, лабораторные анализы, рентгеновские исследования проводят в утренние часы: и результаты лучше, и осложнений меньше. А вот аллергологические пробы будут, возможно, точнее и эффективнее, если их делать не по утрам, а вечером. Недавние исследования показали, что чувствительность к наиболее распространенным аллергенам — цветочной пыльце, перегною, бытовой пыли — достигает максимума к вечеру, самая же большая сопротивляемость организма приходится на позднее утро. Поэтому скорее всего результаты утренних кожных проб не дадут представления об истинной реактивности человека.

Врачи знают, что «ритмические сбои» ведут за собой болезненные явления. Эти сбои в ходе биологических часов как бы запускают механизм нарушений в обмене информации и энергии. Современной науке известны законы взаимосвязи между энергией, информацией и управлением. Биоритмы как бы сводят вместе энергетическую, информационную и управленческую характеристики. Вот почему биологические ритмы — очень точный и тонкий рычаг для управления всей многообразной жизнедеятельностью человека. Они позволяют заранее рассчитывать ход процессов в организме: раз управление сбилося, сбилося какой-то процесс, нарушились функции в какой-то системе, значит можно на самой ранней стадии зафиксировать отклонение.

И не только зафиксировать. Биоритмология позволяет медикам прогнозировать, предугадывать то состояние организма, которое характеризуется как состояние на грани болезни. Подобное состояние «на грани» и обозначает предел возможностей организма. Биоритмология помогает определять период, когда может наступить превышение возможностей организма и возникнут серьезные нарушения в нем.

Заслуги биоритмологии еще и в том, что она не только прогнозирует. Зная, что предел не дан каждому из нас раз и навсегда, новая наука подсказывает, как отодвинуть его дальше, как расширить «территорию возможностей» организма — тренировками, увеличением нагрузок и другими способами и средствами.



## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ «КОЛИЧЕСТВО ЗДОРОВЬЯ»

*Чем определяется отношение людей к здоровью, почему нельзя «терять связь» со своим организмом, что такое «количество здоровья», как поднять резервные мощности организма, все ли делает каждый для создания здорового образа жизни?*

Здоровье — одна из высших человеческих ценностей, один из источников счастья, радости, залог оптимальной самореализации. Не случайно у всех народов есть пословицы, равнозначные русской: «Здоровье — всему голова».

В современных условиях оно еще больше возвышается как ценность. И внешним проявлением этого отношения стала свойственная нашим дням заинтересованность в информации о здоровье, желание больше знать о нем.

Газетные и журнальные статьи на темы здоровья читаются взахлеб, телевизионную передачу «Здоровье» смотрят миллионы зрителей, книги о здоровье расходятся нарасхват, публичные лекции проходят при переполненных залах.

Что же, мы переживаем моду на здоровье? Это и так и не так.

Так, потому что есть люди, которые «пристраивают» к себе любые новые сведения о здоровье, особенно сенсационные, как примеряют новую шляпу: подойдет или не подойдет. И совсем не так, потому что какая бы мода ни была, она всегда лишь частное отражение реальных закономерностей жизни, времени и перемен в них. Внешние же проявления подобны видимой части айсберга. Причины наблюдаемого явления глубже, серьезнее, весомее: они обусловлены возрастанием социальных факторов, влияющих на здоровье.

О главных уже говорилось. Добавим еще два. Повышенные требования к здоровью предъявляет производство — оно сейчас в очень большой степени зависит от

человеческого фактора. Требования к здоровью предъявляет и экономика. Чем выше техническое состояние производства, тем больший экономический ущерб наносят болезни.

Здоровье нужно для жизни. Верный способ быть в ней здоровым — уметь здоровье сохранять, а теперь наука утверждает: и создавать. Однако что значит — создавать?

Когда человека рассматривали изолированно от среды обитания, упор в определении здоровья делали на его физиологические и психические показатели: все системы организма должны нормально функционировать. Здоровье ли это? Да, здоровье. Но изначальное здоровье. Вернее даже, биологическая предпосылка к нему. Изначальное здоровье предполагает совершенство саморегуляции и гармонию внутренних процессов.

Если же иметь в виду систему «человек — общество — природа», понятие «здоровье» станет значительно шире, ибо общественная жизнь, профессиональная деятельность, культурное развитие влияют на образ жизни, а значит и на здоровье. Эти факторы в определенной степени направляют формирование организма и здоровья. Таким образом, выходит, что здоровье — мера жизнепроявлений человека, гармоническое единство физических, психических, трудовых функций, обуславливающее полноценное участие человека в разных сферах общественной деятельности.

Поэтому обладателем хорошего здоровья считают не просто того, кто не болеет, но кто физически крепок, духовно силен, сохраняет высокую работоспособность.

Можно повторить, и не раз: здоровье — всему голова. Оно до того перевешивает все остальные блага жизни, что справедливо говорят: здоровый нищий счастливее больного короля. Однако обычно здоровье как счастье не воспринимается. Быть здоровым — нормальное состояние, когда и в голову не приходит, что здоровье несет с собой всем и каждому, помимо радости прекрасного самочувствия, еще и свободу действий и выбора, куда и как приложить способности, не сдерживает творческих исканий и осуществлений, служит фундаментом культурного развития.

Никто не станет отрицать, что здоровье — естественное состояние, когда жизнь и деятельность выливаются в гармоничную реализацию всех возможностей и качеств человека и как личности, и как живого существа.



Здоровый человек — обычно человек жизнерадостный, оптимистически настроенный, интересы его широки и многообразны, ему легче обходить жизненные препятствия, преодолевать трудности на пути к цели. Не случайно философски здоровье определяется как такая форма свободного проявления жизни, которая охватывает обширный круг разнообразной предметно-чувственной деятельности.

Иное дело болезнь. Каждый по себе знает не только ее физически неприятные проявления. Болезнь, пусть короткая и несерьезная, сразу изменяет жизнь. Человек «уходит в себя», настроение угнетено и подавлено. Болезнь, случается, нарушает целостный характер личности. Это и не удивительно — человек прикован к болезни, он ограничен даже в пространстве и времени: связан с местом пребывания — домом или больницей, с часами приема лекарств или назначенных процедур.

При болезни у человека суживается поле деятельности и ограничиваются возможности проявить себя как личность. Правда, у всех на памяти пример Николая Островского, Алексея Маресьева и других волевых и целеустремленных людей, сумевших и в тяжелой болезни жить полной творческой жизнью. Но все-таки они — единицы. Это жизнь-подвиг.

На ограниченность свободы жизненных проявлений больного обращал внимание еще К. Маркс, считая, что болезнь — стесненная в своей свободе жизнь [7]. Оттого-то и велико значение здоровья в системе человеческих ценностей. Его нужно беречь, рационально расходовать, открывать в нем резервы, умело включать их в работу. Отношение к здоровью должно быть не созерцательным, пассивным, а целенаправленным, активным.

Однако как часто бывает совсем наоборот! О здоровье вспоминают тогда, когда оно уже нездоровье. Разве редки случаи: первую половину жизни здоровье нещадно эксплуатируют и губят, чтобы во вторую половину из всех сил стараться поправить подчас непоправимое?!

Если человек здоров, у него складывается парадоксальное отношение к себе: будто бы он живет «сам по себе», без связи со своим организмом, поскольку не ощущает его. Ведь вспоминается, что в тебе работает сложнейшая система сложнейших систем и органов, благодаря которой ты жив и здоров, только тогда, когда

какое-то звено в этой системе начинает сдавать. Например, сердце чувствуешь, когда оно болит.

Такова одна из разновидностей некритического отношения к здоровью. Есть и другая. Она в гипертрофированно искаженном отражении истины, что здоровье сегодня стало в ряд важнейших, жизнью продиктованных проблем. Здоровье для некоторых людей превращается в некое подобие религии, ему служат денно и нощно. Эта фетишизация не может вызвать положительного отношения, нельзя согласиться с теми, кто способен, как иронично заметил поэт, жизнь отдать за свое здоровье.

Здоровье ради здоровья никому не нужно, оно бесцельно. В мировой литературе есть поразительный пример бесцельного существования человека, положившего жизнь на алтарь здоровья. Это феноменальный Тимоти Форсайт из «Саги о Форсайтах» Джона Голсуорси.

Сквозняки и дождь, жара и туман, плохое известие или предчувствие неприятности укладывали Тимоти в постель. Умикали родственники, рождались новые члены клана Форсайтов — он старался не волноваться: боялся заболеть. Постепенно, чтобы оберегать здоровье чувствительного Тимоти, ему просто перестали о чем бы то ни было говорить. Он был, пожалуй, единственным в Англии человеком, который не знал, что началась первая мировая война, а потом кончилась. В Англии на троне Викторию сменил Эдуард, а его — Георг, менялись правительства, менялись экономические программы и политические лозунги, менялись моды, прически, привычки, а Тимоти ничего этого не знал, он был занят почти до 100 лет одним — берег свое здоровье.

По современным воззрениям, нормальное состояние здоровья подразумевает не только его состояние на «сегодняшний день», но и те его скрытые запасы, которые могут понадобиться «на завтра».

Вполне реально такое положение: человек в привычной обстановке чувствует себя совершенно здоровым. Сердце — «как часы», дыхание — превосходное, нервная система защищает надежно и так далее. Но вот этот же самый человек оказывается в условиях для него новых и более тяжелых. Случается, в столь новых, что основного «капитала» здоровья уже не хватает, нужны резервы, «припрятанные» организмом «про запас».

Каждый имеет резервы здоровья, но у каждого они разные. Современная медицина старается их выявить

и даже подсчитать — ведь чрезвычайно важно знать, кто как может приладиться к изменившимся ситуациям, условиям, режиму. Для этой цели введено понятие «количество здоровья».

Академик Академии наук СССР Н. М. Амосов, например, определяет количество здоровья как сумму «резервных мощностей» организма. Подсчеты ученого просты и наглядны, поэтому воспользуемся ими.

Предположим, сердце в покое перекачивает в минуту 4 литра крови. Некто принялся выполнять энергичную работу. Сердце на нее настроилось и стало перегонять за то же время 20 литров. У другого при подобной работе увеличение «перекачки» крови незначительное — всего до 6 литров. У первого:  $20:4=5$ , то есть пятикратный «запас мощности»; у второго:  $6:4=1,5$  — только полуторный. Если первому его резерва достаточно, чтобы напоить кислородом все ткани организма, то второму придется неважно. Его резерва не хватит, весь кислород из крови сгорит в работающих мышцах, через несколько минут ткани организма окажутся в условиях кислородного голода, и организм начнет работу на износ — в патологическом режиме.

Где же взять резервные мощности, как повысить количество здоровья? Оказывается, природа заложила их в каждом с солидным запасом, не поскупилась. Но заложила «с подвохом», резервы есть, пока ими пользуются. Без тренировки они угасают. И самый лучший способ тренировки, опять-таки продиктованный природой, создавшей организм единым целым, не «накачка силы» в недостаточно хорошо работающее звено системы, а повышение адаптационных способностей организма в целом. Здоровье требует не «узкой специализации» на силу и выносливость того или иного органа, а широкого диапазона и высокого уровня «уживчивости» в среде, гибкой и пластичной приспособительности. Примером здесь могут служить всем известные и простые процедуры закаливания, гимнастика, бег. Тренируя сердце, легкие, мышцы, суставы, заставляя организм работать под «комплексной нагрузкой», они постепенно включают в постоянную работу резервные запасы, повышают общее количество здоровья. И тем самым помогают легче переносить физические и психоэмоциональные нагрузки.

«Каждый молодой организм в нормальных условиях носит в себе громадный запас сил и задатков. Обыкновен-

но лишь часть этих сил и задатков действительно осуществляется и утилизируется в дальнейшей жизни человека и в большинстве случаев — лишь часть незначительная, — писал академик Н. Е. Введенский. — Насущный вопрос заключается в том, как использовать по возможности полнее тот богатый запас сил, который заложен в нашу организацию» [8].

Однозначный ответ на поставленный вопрос дают и медики, и философы, и просто «здравый смысл»: нужно формировать здоровый образ жизни.

Все ли делает каждый для себя, чтобы создать и укрепить разумный образ жизни? К сожалению, далеко и далеко не все. У человека много соблазнов. И главный — стремление к приятному. Приятно для многих то, что не требует напряжений, усилий. Однако приятное для человека часто бывает неприятным для его же собственного организма. Здесь за примерами далеко ходить не приходится, у каждого их наберется в избытке.

Основа же здорового образа жизни — в выборе полезного, в закреплении привычки полезное сделать приятным, в умении отказаться от «хотения» во имя нужного. В этом-то и трудность: здоровый образ жизни стоит за ограничения, нагрузки, за обязательность целенаправленной деятельности. Здоровый образ жизни всегда, на всех уровнях жизнепроявления требует от человека работы, предостерегая, что вынужденная праздность — и организма, и человека — всегда несет с собой ухудшение здоровья. Вспомним хорошо известного всем Обломова, которому Гончаров, вероятно, не только по творческим соображениям отвел короткий срок жизни.

Выходит, мы довольно часто теряем здоровье по своей вине? Да, оказывается, значительно чаще, чем из-за недостаточной естественной выносливости организма или воздействия природных сил. Это установленный факт: многие болезни возникают в результате недостаточной тренированности организма, из-за неправильного обращения человека с собой.

В современной медицине прочно укоренилось понятие о факторах риска. Так называют доказанные или предполагаемые причины, предрасполагающие к какому-либо заболеванию. Например, при ишемической болезни сердца специалисты указывают на 35 факторов риска. Парадоксально, но за столь грозным термином «фактор риска» скрывается известное: повышенное содержание холесте-

рина в крови, артериальное давление, лишний вес, малая подвижность, нервные перегрузки, курение и так далее.

Факторы риска — дело не шуточное. Пренебрегать ими нельзя. Если «сойдутся вместе» только три фактора: повышение холестерина, повышенное артериальное давление и курение, то смертность от ишемической болезни почти в 10 раз выше, чем среди тех, кто их не имеет. Здоровье беспечности не терпит.

Быть или не быть болезни — это во многом зависит от нас самих. Быть, если мы пренебрежительно относимся к факторам риска. Человек не столь уж редко идет навстречу болезни неправильным укладом жизни, поблажками себе в «мелочах», пренебрежением к гигиеническим нормам, недооценкой советов врачей. Конечно же, при таком подходе к здоровью и говорить не приходится о возможности наращивания резервов. Лишь бы хватило запасов покрыть ненужные расходы сил на собственное безразличие к «себе, любимому».

Старая истина: здоровый человек — самое драгоценное произведение природы. Но хранить эту драгоценность, укреплять этот дар природы — уже чисто человеческое занятие и обязанность. Мы приветствуем друг друга словом «здравствуйте», и в том великий изначальный смысл. Здравствуйте! — то есть будьте здоровы.



*Что такое норма в понятии «здоровье», бывает ли норма для одного болезнью для другого, чем определяется конституциональный тип человека, почему редки «чистые» конституции, как связаны динамическая норма и резервы здоровья?*

Знания человека о себе и своем здоровье накапливались и уточнялись по мере развития цивилизации.

С высоты современных медицинских и биологических знаний нам кажется просто удивительным высказанное еще в далеком прошлом здоровое в своей основе суждение о том, что здоровье человека обусловлено внутренней гармонией его организма. Уже Пифагор говорил о равновесии качеств, присущих живому. По его понятиям, это должно быть гармоническое равновесие холодного и теплого, сладкого и горького, сухого и сырого. По Гиппократу, за здоровье отвечали смешанные в правильных пропорциях четыре жидкости: кровь, слизь, черная и желтая желчь. Жди беды, если нарушатся пропорции, предостерегал великий врач древности: «В устройстве человеческого тела всякое нарушение порядка ведет к расстройству равновесия, опрокидывающего незримую гармонию» [9].

А римлянин Гален не сомневался в том, что ни один человек не обладает абсолютной гармонической соразмерностью, что бывают неприятные отклонения от нее почти у каждого. Он первый ввел в медицину понятие о действии болезнетворной причины, назвав ее **potos**, отсюда современное: патология. Ему же принадлежит и выделение особого состояния организма — **nomos**, то есть болезнь.

Из тех далеких времен исходят начала поразительной — для непосвященных — убежденности врачей, что здоровье — это не отсутствие болезней, ибо нет людей хотя бы не предрасположенных к заболеванию.

И все-таки про одного мы говорим, что ему никакие

болезни нипочем, а про другого — дунь на него, и он заболит. Сейчас мы подготовлены к ответу на подобный вопрос и скажем, что разные люди обладают разным количеством здоровья. Однако не секрет и другое. Когда болеют разные люди одной и той же болезнью, они переносят ее одни тяжелее, другие легче. Как же это объяснить?

Болезнь — отклонение организма от нормы своего гармонического существования. Значит, одинаковая болезнь должна быть и «одинаковой нормой отклонения», и переносить ее все вроде бы должны одинаково... Почему же этого не происходит?

Чтобы ответить на вопрос, нужно задать еще один: а что же такое — норма, что под ней подразумевают, когда говорят о здоровье?

Та или иная наука иногда идет на заведомую «идеализацию». Физики, например, вводят понятие идеальной жидкости, абсолютно черного тела, абсолютно гладкой поверхности и тому подобные «абсолюты». Для выведения закономерностей пренебрегают незначительными различиями ради сходства в главном — стремятся к идеализированной модели, к стандарту.

Нечто похожее происходит, когда речь заходит о норме здоровья. Здесь также стремятся к стандарту, но получают его через статистическое усреднение многочисленных данных о работе различных систем организма у разных людей. Это тоже, если хотите, идеализация. Данные об «абсолютно здоровом человеке» возникают в результате усреднения.

Однако усредненных людей в природе не существует, каждый индивидуален. Сами врачи вынуждены признать, что такое понимание нормы лишает ее конкретного содержания, сводит к абстрактной математической точке, вне которой фактически оказываются все встречающиеся в жизни варианты индивидуальностей.

И все-таки стандартная норма нужна. Она служит эталоном, но эталоном не жестким, а весьма гибким, подвижным, позволяющим то расширять, то сужать границы индивидуальной нормы. За этими границами — патология, нарушения, болезнь. За этими границами и резервы — так называемая экстремальная реактивность, повышение норм многих физиологических показателей. Благодаря экстремальной реактивности возможно отбирать людей для «экстремальных» профессий: космонавтов, ис-

пытателей, каскадеров. Без этого не были бы достижимы и уникальные рекорды в спорте.

Итак, жестко регламентированного здорового человека в жизни нет. Главное отличие каждого — гибкость его индивидуальной нормы. Оно зафиксировано даже на обычном бланке для анализа крови: в каждом пункте что ни показатель, то обязательно две границы — норма лежит не выше и не ниже их, но в каком-то диапазоне, иногда достаточно широком.

Мало того, иногда норма для одних то, что для других явное ее нарушение. Артериальное давление (верхний предел) в 100—70 миллиметров ртутного столба — почти всегда основной показатель гипотонии, выражающейся в слабости, головокружении, подташнивании. Но для некоторых это давление — вариант нормы, и они никаких неприятных ощущений не испытывают.

Есть ли какие-то объективные характеристики, помогающие уловить и определить индивидуальность здоровья? Есть ли правила, указывающие, какие требования к себе предъявить, от чего отталкиваться, чего для себя желать?

Подобные вопросы хоть раз в жизни, но задавал себе, вероятно, каждый и каждый искал ответа. На них пытались ответить — и продолжают искать ответы сейчас — все, кто изучал и изучает человека.

Но прежде чем говорить об индивидуальной норме, спросим себя: а что такое индивидуальность?

В современной трактовке понятие индивидуальности формулируется просто. Ею считается особая форма бытия человека в обществе, в чьих рамках он живет и действует как неповторимая система, сохраняющая свою целостность и тождественность самому себе в условиях непрерывных внутренних и внешних изменений. Здесь четко вырисовываются два аспекта — социальная индивидуальность личности и биологические индивидуальные особенности организма.

Человеческая индивидуальность — система относительно замкнутая. Замкнутость и определяет ее собственное лицо. В эту своеобразную систему входят и гибкие, и более жесткие звенья. Жесткие обеспечивают относительную непроницаемость системы для внешних воздействий. От гибких зависит взаимодействие с внешним миром, формирование системы и развитие ее. Но гибкие ли, жесткие ли — они для данной индивидуальности устойчивы.



Совокупность устойчивых признаков, свойственных конкретным людям, в биологии человека, антропологии, медицине называют конституцией. Схожие по конституции люди принадлежат к одному типу.

Изучая особенности конституции человека, можно уйти от усредненной нормы, заменяя ее типологическим пониманием: для каждой конституции норма своя.

Казалось бы, чего яснее: определил конституцию — узнал свою типологическую норму здоровья. Правда, есть загвоздка: по каким из многих устойчивых признаков организма определять его конституцию? Может быть, по внешнему телосложению, ведь его легко увидеть?

Попробовали классифицировать по телосложению. Выявили 4 конституции. Дыхательный тип характеризуется резко развитой грудной клеткой; пищеварительный — широкой короткой грудной клеткой и обширным животом; мышечный — хорошо развитыми мышцами и пропорциональным телосложением; церебральный обладает большим черепом с сильно развитой лобной частью.

Сразу обращаешь внимание, что подобная классификация, хотя и кое в чем полезная, очень «наглядная», далека от совершенства, если иметь в виду основную тему этой главы.

Распространенной и получившей долгую жизнь стала другая классификация — по морфологическим признакам. Здесь выделяются 3 типа: астенический, атлетический, пикнический. Астеников отличает худощавость, длинная шея, продольно вытянутый череп. Атлеты — люди крепкого телосложения, мускулисты, пропорциональны, сильны. У пикников широкая грудь, коренастая фигура, круглая голова, выступающий живот.

Но и эта классификация опирается практически только на внешние признаки, а это, как и в первом случае, и заманчиво и обманчиво.

Есть ли другой критерий? Есть, и не один.

Пробовали определять типы конституций в зависимости от обмена веществ в организме, от работы эндокринных желез. Классифицировали по особенностям соединительной ткани, по реакции на климатические раздражители и по многим другим признакам. Пожалуй, самое последнее описание конституции — по скорости реакции на внутренние и внешние раздражители. Здесь тоже наметились три группы: наиболее реактивных, средне и медленно реагирующих. Их условно называли типами А, В, С.

Любая классификация условна, всегда приходится жертвовать какими-то характеристиками. Поэтому со временем пришли к решению определять конституцию человека по набору совокупности признаков, видеть ее не в одном взятом за основу качестве, а сразу в нескольких. И сейчас под конституцией человека понимают целый комплекс особенностей: телосложение, физиологические функции, своеобразие реакций организма на внешние воздействия.

Одна из серьезных монографий, посвященных этой теме, — «Биологические основы индивидуально-психических различий». В ней доктор психологических наук В. М. Русалов, обобщая большой накопленный материал, дает такую классификацию конституций. Биологические особенности организма и некоторые индивидуальные психические свойства объясняет его «общая конституция». Она, по мнению ученого, интегратор единства и целостности организма. Совокупности же основных свойств различных биологических систем — гормональной, иммунной, нервной и других — определяются как «частные конституции». «Рисунок» общей и частных конституций дает и многообразие различных связей, и конкретный тип их проявления.

Пристрастное внимание к конституции, заинтересованность в четком и полном ее описании объясняется важностью вопроса. Положив в основу не усредненную норму, не «человека вообще», а норму для типов людей разных конституций, ближе подвигаются к индивидуальной норме здоровья.

Конечно же, физические, физиологические показатели двух атлетов будут между собой ближе, чем у атлета и астеника. Значит, нормы для разных типов конституций будут различаться. Например, то, что для астеника физическая норма, для атлета — явно заниженные возможности его организма.

Тут может возникнуть коварный вопрос: не веет ли от типизации людей по конституции желанием разделить их по сортности? Одни, дескать, люди первого сорта, другие — так себе... Нет, не веет. Конституции соотносят людей друг с другом, но не по сортности, а только по их разности, неодинаковости. Пожалуй, самая наглядная иллюстрация тому — спорт, в частности бокс. Ни один тренер никогда не поставит противниками астенически сложенного боксера наилегчайшего веса против атлетов

полутяжелой или тяжелой категории. Дело здесь не только в весе, следовательно, силе удара. Каждый, вероятно, сравнивал, как по-разному ведут боксеры разных весовых категорий бой. Первые — легки, подвижны, увертливы, реактивны, пластичны, у классных спортсменов передвижение по рингу напоминает ритмический танец. Вторые — основательны, монументальны, бережливы на движения и кажутся экономнее в трате энергии, они больше «в себе», чем «на виду». Но те и другие три раунда сражаются за победу, те и другие все силы отдают бою, те и другие демонстрируют ловкость, выносливость, переносят колоссальные нагрузки мгновенно меняющихся ситуаций. И в легких, и в тяжелых категориях есть прекрасные мастера, использующие в сражении им присущие особенности, так что никто не скажет, что чемпион в тяжелом весе лучше чемпиона в наилегчайшем. Они — разные при одинаковой степени совершенства каждого в своей группе.

Вместе с тем было бы нелепо предполагать, что люди одного конституционального типа до такой степени похожи, будто выкроены по одной выкройке. Чистые конституции, особенно выделяемые по телосложению, довольно редки, ярко выраженные эталонные признаки обычно пригашены, сглажены. Существует много переходных форм, вбирающих в себя черты соседствующих, пограничных конституций. Кроме того, конституция — совсем не мера неизменяемости организма, она не дана раз и навсегда. Наоборот, под влиянием реального жизненного уклада, преимущественно труда и быта, она может изменяться и меняется.

Человек, ведущий неправильный образ жизни, вялый, малоподвижный, в недавнем времени с полным правом относивший себя по сложению к мышечному типу (то есть хорошо развитый, пропорционально сложенный), быстро теряя форму, приобретает взамен отличной мускулатуры объемистый живот, характерный для пищеварительного конституционального типа. А щуплый представитель астеников, следящий за своим здоровьем, физически себя совершенствующий, довольно скоро подкорректирует природу: гибкий, стройный, легкий, он дает 100 очков вперед жирующему и теряющему силу атлету.

Иначе говоря, какие бы примеры мы ни брали, какие бы положения ими ни подкрепляли, мы всегда придем к кардинальному выводу: необходимо учитывать признаки

индивидуальности каждого человеческого организма — и тех, с которыми он родился, и тех, которые сложились под воздействием постоянных взаимоотношений с внешним природным и социальным окружением.

Этот не содержащий в себе ничего сверхъестественного или сверхнеобыкновенного вывод на самом деле — начало начал для создания резервов здоровья и физического самосовершенствования. Но он и камень преткновения для всех, кто идет к поставленной цели не от себя, не от своих особенностей, а от экспериментаторских новаций, от стремления как можно быстрее и как можно легче поднять одним рывком свои физические возможности, одним ударом увеличить резервы здоровья.

Когда же следование такой порочной методике в лучшем случае ничего не дает, а в худшем приносит явный вред, виноватого ищут не в себе самом, а на стороне. Очень часто мы становимся свидетелями, как бездумно, оторванно от индивидуальности своего организма, следуют очередному увлечению: голоданию, бегу, иглоукалыванию, сыроедению и тому подобным рекомендациям. И удивляются: «Не помогает...»

У кого же индивидуальный подход к физическому состоянию организма не вызывает сомнения, тому ясно, что начинать поход за здоровьем надо с определения своей конкретной нормы здоровья.

Однако опять вопрос: организм — система живая, в ней постоянство и устойчивость совмещаются с динамизмом и изменчивостью. Может ли в такой системе даже индивидуальная норма здоровья оставаться неизменной? Нормальным ли мы назовем состояние организма, который при покое будет работать в форсированном режиме перегрузки, а в условиях жары точно так же, как при крепком зимнем морозе?

Нормальное состояние организма только тогда нормально, когда он может гибко перестраиваться на жизнь в изменившемся режиме и условиях, когда он способен компенсировать за счет резервов потери, ушедшие на такую настройку.

Любое отклонение от конкретного уровня работы, присущего конкретному организму, имеющему индивидуальную норму здоровья, сказывается на нем. Но сказывается неодинаково. В лучшем случае — приспособлением, в худшем — повреждением, а в крайнем — гибелью.

В результате изучения человека на системном уровне

сформулировано понятие динамической нормы здоровья.

Динамической нормой здоровья считают ту гармоническую совокупность и соотношение структур и функций организма, которая наилучшим образом поддерживает жизнедеятельность и трудоспособность [10].

Динамическая норма — понятие важное. Это и мерило, и главный страж здоровья.

Допустим, некто узнал свою типологическую норму: он относится к конституциональному типу атлета, для которого характерны определенные морфологические и функциональные возможности организма. Понятие динамической нормы делает их не жесткими, а гибкими. Знать динамическую норму — это знать о своего рода демаркационных линиях в колебаниях самочувствия, когда с организмом «все в порядке». Динамическая норма «отвечает» за компенсацию любых затрат живой системы, восстановление ее силы, развитие резервов организма.

Во многом поможет каждому знание своей конституции. Оно станет исходным пунктом на пути к индивидуальному совершенствованию, объяснит индивидуальный «почерк» болезни. Почему врачи на протяжении чуть ли не всей истории медицины держались за концепцию конституции? Потому что понимали: выделяя те или иные особенности конституции, они подбираются к индивидуальной норме, окрашивающей в свою тональность и хорошее самочувствие, и болезнь.

Потому-то и нам следует без устали повторять: ни в здоровье, ни в болезни нельзя пользоваться правилом аналогии. Если что-то хорошо одному, то не всегда полезно другому, если что-то под силу третьему, то не всегда достижимо для четвертого.

Потому-то, считает член-корреспондент Академии медицинских наук СССР В. А. Таболин, в будущем должно стать правилом: педиатр и физиолог для каждого родившегося на свет нового человека определяет индивидуальные показатели здоровья. Исходя из индивидуальной нормы, из реального выявления защитных сил и приспособительных возможностей, учитывая возрастные изменения, можно будет обоснованно назначать развивающий и укрепляющий режим. Именно так воплотится в жизнь стремление бороться за здоровье со дня рождения до глубокой старости [11].



## У КАЖДОГО СВОЕ ЛИЦО

*Что такое темперамент, много ли вариантов темперамента; чем объясняется их природа, по каким параметрам судят о типах нервной системы, есть ли связь между темпераментом и особенностями организма, бывают ли «хорошие» и «плохие» темпераменты, можно ли контролировать свой темперамент?*

«Темперамент» — слово знакомое, всеми употребляемое. Часто без тени сомнения относим мы себя и своих близких к какому-то одному из типов темпераментов.

Жизнерадостно-ровного, хорошо чувствующего себя в любой обстановке, деятельного и спокойного человека мы считаем сангвиником. Вспыльчивого, порывистого, непостоянного в увлечениях, часто меняющего и свои привязанности и свои занятия называем холериком. Постоянно инертный, малоподвижный человек, трудно и неохотно переключающий внимание с одного на другое, легко обходящийся без шумного общества, а подчас и не нуждающийся в контактах с людьми вообще, — конечно же, флегматик. А необщительный, застенчивый, печально настроенный человек, подверженный сомнениям, мнительности, тревожности, займет свое место в категории меланхоликов.

Словом «темперамент» обозначается особенность психического склада того или иного человека. Обозначается настолько ярко, что при ближайшем знакомстве с кем-либо обычно на второй план отходят его внешние данные.

Черты темперамента заметны и важны потому, что они указывают на форму, в которую выливаются важнейшие составляющие взаимоотношения людей: переживания, поступки, связи.

Вспомним героическую четверку верных друзей-мушкетеров. Можно только гадать, случайно ли, нарочно ли Александр Дюма собрал вместе все типы известных ему темпераментов. Д'Артаньян — бесспорный холерик,

Атос — флегматик, Портос — не кто иной, как сангвиник, Арамис — меланхолик.

Проследив их поступки на протяжении всего романа, увидим, что каждому из них свойствен свой рисунок, своя форма поведения.

Возьмем в качестве примера эпизод, как каждый из них доставал экипировку.

Меланхолический Арамис предоставил решать этот вопрос другим. Им занималась «белошвейка в Туре», она же герцогиня де Шеврез.

Уравновешенный Портос, посоветовавшись со здравым смыслом, деятельно начал атаки на свою «герцогиню», проживавшую на Медвежьей улице. И вскоре получил желаемое, хотя и пришлось ему преодолеть препятствия в лице скряги мужа «герцогини».

Взрыв эмоций, волнений, переживаний вызвала необходимость приобретения экипировки у д'Артаньяна. Предприимчивый гасконец лихорадочно перебирал варианты, как при безденежье приобрести все нужное для похода. Приходил в отчаяние, но выхода из безвыходного положения не видел.

Атос же не только в силу большей умудренности, но и в силу флегматического нежелания лишний раз что-то делать, выводить себя из состояния покоя решил проблему и для д'Артаньяна и для себя просто: предложил продать драгоценный перстень, принадлежащий по случайности им обоим.

Деление на четыре «классических» темперамента очень давнее. Два с половиной тысячелетия назад Гиппократ, по словам академика И. П. Павлова, «среди необъятного разнообразия вариаций человеческого поведения мог уловить его основные черты в виде четырех темпераментов» [12]. В описании четырех типов поведения людей «отец медицины» исходил из своей теории сочетания четырех жидкостей, которые, по его мнению, определяли все реакции и проявления в организме.

Первую классификацию темпераментов создал Гален, использовавший учение Гиппократов. По-латыни слово «темперамент» — это «правильное смешение».

У сангвиника в смешении жидкостей преобладает кровь, по-латыни «сангвис»; у холерика — желтая желчь; у меланхолика — черная желчь (желчь по-гречески «холе»); у флегматика — лимфа, по-гречески «флегма». Все-го Гален описал 13 темпераментов, смешав в разных

пропорциях все те же 4 жидкости. Однако его классификация с течением времени упрощалась, уплотнялись признаки темпераментов. Постепенно возвратились к 4 основным делениям, хотя ни с жидкостями, ни с их смешением никто уже темпераменты не связывает.

Узаконив и медицинской, и житейской практикой 4 типа темпераментов, мы невольно отдаем дань забытым сейчас 13 темпераментам, выделенным Галеном. Не правда ли, даже когда мы кого-то причисляем, допустим, к сангвиникам, то «чистого», гиппократовского, темперамента и не ждем: просто сангвиник в этом человеке «ведет», но черты, присущие ему, чаще всего разбавлены примесью в одной ситуации чертами холерика, в другой — меланхолика, в третьей — флегматика.

Индивидуальность человека всегда шире классификационных рамок, всегда богаче, неожиданнее. И темперамент — не исключение из этого правила.

Попыток классификации темпераментов (вариаций на тему «темперамент») делалось довольно много. Исследователи старались проследить, есть ли соответствия между особенностями психического склада и физическими и физиологическими особенностями организма. Аристотель, к примеру, считал, будто тот, у кого руки простираются до самых колен, смел, честен, свободен в обращении; тот, кто имеет щетинистые, дыбом стоящие волосы, боязлив; те, у кого пуп расположен не в середине живота, а гораздо выше, недолговечны и бессильны; у кого широкий рот, тот смел и храбр... [13].

Похожего принципа в XVIII веке придерживался Иоганн Гаспар Лафатер, основатель так называемого учения о физиогномике. Его физиогномические этюды воспринимались как откровения, на физиогномические сеансы стремились попасть многие, прежде всего, безусловно, знать. О проницательности Лафатера ходили легенды. Так же, как и о методах его работы. Например, на вопрос, на основании чего он нарисовал психологический портрет некоего знатного господина, Лафатер мог ответить: «По повороту шеи» [14].

Аристотель, Лафатер — они принадлежат прошлому. Казалось бы, там, в прошлом, должны были и остаться наивные на первый взгляд попытки определять характер человека «по повороту шеи». Но нет же! Разве не говорят и сейчас: «Этот человек — злой, посмотрите, какие у него тонкие губы»? И еще многое в этом же духе. Говорят,



и довольно часто. А наш современник японский профессор Яхиро Хиросава пришел к заключению, что сведения о физическом и психическом состоянии человека можно прочесть... на подошвах ног. К своему мнению ученый пришел, обследовав за 30 лет 600 тысяч подошв, то есть 300 тысяч человек. Особенность подошв он всегда связывал с особенностями в здоровье на момент обследования [15].

В течение долгих веков остается прельстительной идея поисков соответствия между физическим строением тела, физиологическими особенностями организма и психическим складом человека.

И чем дальше шло развитие науки, тем настойчивее становилось это желание ученых — найти долгожданный ответ на неподатливую задачу.

Интересно, что в 1863 году И. М. Сеченов первую редакцию своих знаменитых «Рефлексов головного мозга» назвал очень целенаправленно: «Попытка ввести физиологические основы в психические явления».

В начале нашего века русский педагог и физиолог П. Ф. Лесгафт попытался связать темперамент со строением кровеносных сосудов, их диаметром, толщиной и упругостью стенок.

Широкий резонанс и пристальное внимание вызвала выдвинутая в 1921 году гипотеза немецкого психиатра Э. Кречмера о связи психического своеобразия личности с принадлежностью к одному из трех конституциональных типов. Кречмер ввел понятия о шизотимическом и циклотимическом темпераменте, которые считал фундаментальными психическими параметрами личности.

Шизотимики и циклотимики — люди, по Кречмеру, полярно различные, как внешне различны астеники и пикники. Поэтам-шизотимикам присущи патетика, романтика, поиски изысканной художественной формы, а поэты-циклотимики — реалисты и юмористы. Ученые шизотимического склада темперамента отличаются точностью, логикой, склонны к систематизации, в то время как циклотимики — эмпирики, им свойственно наглядное описание.

Не менее разительны расхождения в группе, в которую Кречмер включил «лидеров»: циклотимиков отличает смелость борца, ловкость организатора, умение в посредничестве; шизотимики — конечно же, чистые идеалисты. Правда, среди них есть деспоты и фанатики.

Атлетам, по Кречмеру, соответствует так называемый

вискозный тип — менее «четкая» группа людей, как бы промежуточная между шизотимическим и циклотимическим типом.

Гипотеза есть гипотеза. Кроме недостаточной доказательности, она демонстрирует и несостоятельность столь широких, обобщающих классификаций. Вместе с тем каждый, возможно, найдет в памяти случай встречи с людьми, в которых ярко прорисовываются либо шизотимические, либо циклотимические черты.

Да, как же все запутано-перепутано в бесспорной человеческой многомерности и в бесспорном обладании стержневыми, кардинальными качествами темпераментов!

Чуть позже работ Кречмера появилось учение академика И. П. Павлова о типологических особенностях нервной системы. Именно Павлову принадлежит честь приоткрыть завесу над тайнами темперамента и впервые на строгой научной основе связать неповторимость психического своеобразия с особенностями нервной системы человека.

В результате исследований великому физиологу и его сотрудникам удалось установить, что все многообразие поведения людей объясняется определенными свойствами нервной системы: силой нервных процессов, их уравновешенностью и подвижностью. Этому посвящена фундаментальная работа ученого «Общие типы высшей нервной деятельности животных и человека» [16]. Сила нервной системы, по Павлову, определяется «работоспособностью», выносливостью клеток при воздействии на них сверхсильных или повторяющихся раздражителей. Уравновешенностью считается соотношение основных нервных процессов при выработке положительного или отрицательного условного рефлекса. Подвижность указывает на способность нервной системы быстро реагировать на изменения в среде.

Теоретически комбинаций этих трех свойств много. Павлов насчитал 24, исследователь З. И. Бирюков — 8 типов, а В. К. Красусский — 32. Но практически они промежуточные варианты 4 резко отличных типов высшей нервной (психической) деятельности.

Слабый тип отличается слабостью как возбуждения, так и торможения. Человек плохо приспосабливается к напряженным жизненным условиям, часто не справляется с трудными ситуациями.

Сильный неуравновешенный тип характеризуется ак-

тивным раздражением, за которым никак не успевает торможение. Индивид с таким типом нервной системы порывистый, способный увлечься, но не способный сосредоточиться.

Сильный уравновешенный тип демонстрирует хорошую подвижность, большую мощность торможения и возбуждения. Они гармонически скомпенсированы. Этим объясняются такие черты характера, как невозмутимость, умение находить выход из трудных положений.

Сильный инертный тип обладает «тормозным креном». Малоактивное раздражение делает представителей такого типа недостаточно подвижными, медлительными. Они всегда испытывают трудности, когда меняются условия.

Если мы вместо павловского деления на слабый и три сильных типа поставим поочередно привычные гиппократовские темпераменты: меланхолик, холерик, сангвиник, флегматик, то обнаружим разницу лишь в названии.

Павлов, давший древней классификации современное объяснение, считал темперамент самой общей характеристикой каждого отдельного человека и самой основной характеристикой его нервной системы, которая кладет ту или иную печать на всю деятельность данного индивида.

Значит, формой своего поведения, рисунком общения с людьми, откликом на происходящее вокруг мы обязаны особым свойствам нервной системы каждого: ее силе и уравновешенности процессов возбуждения и торможения.

Неужели многоцветная палитра психической индивидуальности человека сводится к переключениям в сети «возбуждение — торможение» и зависит от силы сигнала, уравновешенности и подвижности нервных процессов?

Интересно, что среди самых активно сомневающихся были прежде всего последователи великого ученого. Они, как никто иной, понимали: краеугольный камень теории темперамента только заложен, надо развивать учение.

Огромная заслуга в этом принадлежит советской психологической школе Б. М. Теплова — В. Д. Небылицына, укрепившей павловское учение о темпераменте. Было выделено еще одно свойство — динамичность. Основной ее признак — легкость, быстрота, «скоростная способность», с которой нервная система генерирует процессы возбуждения и торможения. Потому-то темперамент прежде всего рисует картину динамики психической жизни человека [17].

Припомните одного из своих знакомых, холерика по натуре (вероятно, есть среди ваших знакомых такой?): бурный, неуравновешенный, плохо контролирующий свои эмоции, шумно переживающий радости и печали, аффектированный, безудержный — броский, заметный. Противопоставьте ему «глубинную тишь» меланхолической личности с ее склонностью к уединению, непереносимостью шума, постоянством в привязанностях; личность, скрывающую эмоциональные всплески за кажущейся невыразительностью чувств, — приглушенную, ступенчатую.

В. Д. Небылицын выделил 3 ведущих компонента темперамента: активность, моторику, эмоциональность [18]

Активность заключается в стремлении личности к самовыражению, в степени освоения и преобразования действительности. На одном полюсе активности — проявление энергии, постоянный внутренний подъем, на другом вялость, инертность, пассивная созерцательность. Моторика непосредственно связана с первым компонентом, но выделяется из-за того, что представляет собой свойство, с помощью которого выражается внутренняя динамика психических состояний. Быстрота, сила, резкость, ритмичность — причем как движений, так и речи — у людей с разными темпераментами различны. Эмоциональностью определяется способность возникновения, протекания и прекращения самых разнообразных чувств и настроений. Этот компонент обладает разветвленной и очень сложной структурой, но основные его характеристики — впечатлительность, импульсивность, лабильность, то есть скорость протекания эмоционального состояния или смены одного переживания другим.

Если мы захотим посмотреть на темпераменты под углом зрения трех компонентов, то убедимся, насколько они разные.

А вот интересно, правильно ли люди «определяют» себя по темпераменту?

Один психолог, преподающий в университете, рассказывал, что, начиная занятия с новой группой студентов, он всегда задает один и тот же вопрос: каким темпераментом обладают его ученики?

Оказывается, чаще всего люди считают себя сангвиниками и холериками, флегматики встречаются реже, а меланхоликом редко кто себя признает. Этот маленький эксперимент меньше всего говорит о правильности субъективной классификации и очень много о том, что обыден-

ный здравый смысл создал и здесь своего рода «табель о рангах». На верхней ступени иерархической лестницы темпераментов — сангвиники, в самом низу — меланхолики.

Так ли это на самом деле? Есть ли плохие и хорошие темпераменты?

На основании анализа темпераментов всем известных исторических личностей психологи резонно отрицают деление на плохие и хорошие темпераменты. Выдающиеся люди принадлежали к разным их типам. Суворов и Герцен были сангвиниками. Петр Первый и академик Павлов — холериками, Крылов и Кутузов — флегматиками, Гоголь и Чайковский — меланхоликами.

Способности человека не зависят от его темперамента. Не зависят от темперамента и многие черты характера, прежде всего те, что определяют нравственное содержание личности: как человек выражает отношение к действительности, к труду, общественному долгу, личным целям и другие личностные характеристики, вырабатывающиеся в процессе воспитания. Темперамент сказывается обычно во взаимоотношениях с людьми, проявляется в стиле поведения человека, определяет манеру его работы и так далее.

В интеллектуальном и морально-нравственном плане нет деления темпераментов на перворазрядные и второразрядные.

Но, возможно, организмы сангвиника, холерика, меланхолика и флегматика в чем-то отличаются. Работы в этом направлении ведутся сравнительно недавно, однако некоторые результаты есть, и результаты интересные. Обследовались животные разных типов нервной системы на характерный для них уровень иммунитета, обмена веществ, газообмена, реакции внутренних органов. Твердо установлено, что физиологически приемлемы, достаточно приспособлены к обычным условиям внешней среды оба типа нервной системы — и сильный, и слабый. Однако реактивные способности организма — отклонение от нормы и возвращение к ней — по некоторым показателям различны.

У животных с сильным типом нервной системы защитные свойства белых кровяных шариков значительно ярче выражены по сравнению с обладателями слабой нервной организации. То же самое при реакции на сахарную нагрузку: количество сахара в крови быстрее нормализу-

ется у представителей сильного типа. Быстрее и полноценнее восстанавливаются у них показатели дыхания и кровообращения. В прямой зависимости от типа нервной системы стоит реакция коры надпочечников, ответственных за важнейшие эндокринные изменения в организме.

И еще один немаловажный вывод: животные со слабой нервной системой более «расточительны», они неэкономно расходуют резервы организма, склонны затрачивать больше ресурсов там, где представители сильной нервной организации обходятся минимумом.

Значит, у сильной нервной системы есть преимущества перед слабой? Да. С биологической точки зрения слабую нервную систему можно рассматривать как менее выгодную, с медицинской точки зрения она предстает более опасной — легче возникают срывы, нервные расстройства, тревожные состояния. Но с точки зрения психологической и педагогической слабая нервная система — это система другого «типа», а не другого «уровня» совершенства по сравнению с сильной. Сильный и слабый типы характеризуют не различные степени совершенства, а разные уровни взаимоотношений организма со средой.

Так, к условиям длительной монотонной работы больше приспособлены люди со слабой нервной системой. Они легче переносят однообразие, меньше ошибаются. Если задания разнообразятся, исчезает монотонность, исчезают и преимущества слабого типа нервной системы. Когда же лица со слабой и сильной нервной системой попадают в аварийные или другие драматические ситуации, предъявляющие требования переносить нервные перегрузки, преимущество тут, как правило, на стороне тех, кто обладает сильным типом нервной системы.

Убежденным «защитником» слабой нервной организации был Б. М. Теплов. «Слабая нервная система,— писал он,— если допустимо такое сравнение, может быть сравнима с очень чувствительной фотопленкой. Такая пленка требует особой бдительности в обращении с ней: она больше другой боится «засвета» и «передержки» (сверхсильный раздражитель! длительное действие условного раздражителя!). Это, конечно, отрицательное свойство, но оно является следствием высокоположительного свойства — большой чувствительности» [19].

Выходит, тот и другой тип нервной системы имеет свои плюсы и свои минусы.

Плюс у слабой нервной системы в чувствительности, минус — в силе; у сильной — наоборот.

Такая же картина, если разбирать типы нервной системы, а следовательно, темпераменты по их подвижности и инертности — по динамике. В инертности — большая прочность связей, но и большая косность в реакции на изменяющиеся условия среды. Пример тому — флегматик. Подвижность дает большую скорость изменения реакций и связей в зависимости от изменений во внешней среде, но и их неустойчивость, хрупкость, как у холерика.

От того, в унисон ли со своим темпераментом живет человек, во многом зависит его психическое состояние и здоровье. Так же, как астеник не может подогнать свою физическую норму под норму атлета, не надорвав собственные силы, так и люди разных темпераментов не могут жить без напряжения и психических и нервных усилий в режиме не свойственного им темперамента. Нелегко человеку, у которого в складе личности преобладают черты холерика, приглушить естественную громкость бурной реки, чтобы походить на незыблемую уравновешенность флегматика: приходится ломать себя, идти против своей природы.

С другой стороны, разве темперамент фатально задан при рождении, и если уже тебе «на роду написано» причисление к одному из типов темперамента, то и нечего пытаться его изменить?

Пожалуй, вопрос в научном плане меньше всего вызывает разногласий хотя бы потому, что на этот счет есть определенное мнение: темпераменты «податливы».

Комбинировать темпераменты под силу каждому, практически человек часто поступает по такому принципу, только «комбинирует» иногда нерационально. А надо бы, как советуют психологи, в обыкновенных будничных радостях быть сангвиником, в важных событиях меланхоликом, относительно впечатлений, глубоко затрагивающих наши интересы, — холериком и, наконец, флегматиком в исполнении раз принятых решений.

Так каждый научит себя с меньшими затратами соответствовать требованиям жизни, легче вписываться в нее, полнее обеспечить внутреннее развитие, то есть научится экономнее расходовать свои нервные силы и здоровье.



## ВНИМАНИЕ, ЭМОЦИИ!

*Почему наши чувства для нас — знакомые незнакомцы; что такое эмоции с точки зрения физиолога; зачем природа создала эмоции; что происходит в организме при неприятном известии; в чем сходство и различие «плохого» и «хорошего» стресса; надо ли пугаться стрессов; как включать психологическую защиту?*

Попробуйте задать себе немудреный вопрос: что наиболее трудно в себе предугадать? Перебрав варианты возможных ответов, скорее всего вы решите, что наиболее трудно угадывается реакция на случившееся, произошедшее в жизни. Иными словами, наименее предсказуемы наши чувства, наше эмоциональное состояние. И это несмотря на то, что эмоции следуют за нами «по пятам», не оставляют без контроля и опеки наши дела, поступки, заботы, мысли, мечты. Эмоции сопровождают человека всю его жизнь, с самого рождения, и в то же время они для нас во многом знакомые незнакомцы.

Современной нейрофизиологии удалось в некоторой степени определить биологическое значение эмоций для организма.

Вы, конечно, обращали внимание, что эмоции, переживания возникают с появлением какой-либо потребности. Но и удовлетворение потребности тоже «переживается». Организм, предположим, испытывает нехватку воды — тут же возникает жажда. Жажда удовлетворена — появляется чувство утоления жажды. Значит, эмоции — средство оценки потребностей и их удовлетворения. Кроме того, эмоции сигнализируют организму о различных изменениях, чью жизненную важность нельзя оценить иным образом: боль — **весть** о неблагополучии, усталость — сигнал об исчезающих запасах энергии. И наконец, эмоции всегда участвуют в деятельности, обучении, накоплении опыта. Они способствуют запоминанию полезных навыков и действий, заставляют избегать вредных.



За включение в «действие» эмоций отвечает нервная система, ее аппарат, который на протяжении миллионов лет эволюции органического мира специализировался на решении разнохарактерных задач, объединенных одним — недостатком информации.

Вот самый простой пример — голод. Он побуждает человека к действию. Если мы знаем, где и как еду достать, эмоции не нужны. На физиологическом уровне включаются условные и безусловные рефлексы, на интеллектуальном добавляется логический путь к цели. А если неизвестно? Тут и досада, и сомнение, и боязнь, и предвкушение удовольствия — много всяких чувств. Они подталкивают к действию, заставляют принимать решения, вести поиски, даже если вероятность успеха кажется малой.

Эмоции дают самую общую оценку ситуации, приближенно обрабатывают информацию, полученную организмом. Их заключения самого общего характера: полезно — вредно, опасно — безопасно, приятно — неприятно. Организм «знает», что один эмоциональный тон соответствует условиям, от которых вероятнее всего ждать удовольствия, от других — страдания, от третьих — комфортного состояния. Понятно, что выигрыш от существования такого тона гигантский.

Как считает академик П. В. Симонов, разработавший информационную гипотезу эмоций, живая природа умудрилась использовать не только знание, но и незнание, сделав это незнание пусковым механизмом эмоциональной реакции [20]. Не знаешь, например, какие опасности подстерегают тебя ночью в незнакомом месте, чувство страха включит осторожность, осмотрительность, бдительность и другие полезные в этой ситуации качества. Они же совершенно не нужны там, где наперед все известно. Если есть средства защиты от неприятности, нет причин для тревоги. Не будет и неожиданной радости от достигнутого, если положительный результат не вызывал сомнений.

Природа создала эмоции «с добрыми намерениями» как приспособительно полезную форму реакции, как «готовность № 1» нервной системы к деятельности. Поэтому переживания требуют от организма мобилизации всех его ресурсов, подчиняют его себе, почти моментально объединяют все функции, чтобы со спасительной быстротой отреагировать на случившееся. Именно поэтому в состоя-

нии эмоционального возбуждения буквально удесятворяются силы, выносливость, до поразительной чувствительности обостряется восприятие.

У каждого наберется немало примеров того, как возбужденный человек перепрыгивал через непреодолимые в спокойном состоянии препятствия, взбирался с молниеносной скоростью на дерево, поднимал непосильную тяжесть. А потом удивлялся: неужели это он сделал?

Психологи делят эмоции на две группы: низшие — биологические и высшие — социальные. Высшие — истинно человеческое приобретение, чувства. Они развились на основе эмоций при их взаимодействии с разумом, отвечают социальным потребностям и выражают отношение человека к общественным явлениям, к другим людям и к самому себе. Термин же «эмоциональное состояние» относят и к чувствам, и к эмоциям.

Мир эмоций — это сфера, где даже раскрытая учеными тайна продолжает удивлять и манить загадочностью. Мир чувств — та сфера человеческой жизни, которой всегда сопутствуют переживания, волнения, потрясения, умиротворения, делающие человеческую жизнь человеческой.

Власть чувств, жизнь души — в концентрированном, спрессованном, отфильтрованном состоянии — как никто другой умеют уловить и передать поэты.

Всеохватная, изматывающая тоска и внезапное освобождение от нее у Пастернака описаны так:

Тоска, бешеная, бешеная,  
Тоска в два-три прыжка  
Достигает оконницы, завешенной  
Обносками крестовика.  
Тоска стекло вышибает  
И мокрою кунницей выносится  
Туда, где плоскогорьем лунно-холмным  
Леса ночные стонут.

А безысходность от угрызения беспокойной совести у Бодлера порождает строки:

Возможно ль задушить, возможно ль побороть  
Назойливое Угрызенье,  
Сосушее, как червь — бесчувственную плоть,  
Как тля — цветущее растение?  
Бессмертного врага возможно ль побороть?

Чувства — главная мотивационная система человека: рожденные потребностью, они побуждают к действиям.

В чувстве несколько составляющих: внутреннее переживание, поведенческая реакция, физиологические изменения в организме. Внутреннее переживание и поведенческая реакция поддаются контролю разума и воли. Любой из нас в состоянии не только руководить своим внешним поведением, но и скрывать внутреннее переживание, выдавать внутренний пожар за ледяное спокойствие. А вот физиологические изменения не подвластны волевому вмешательству. Даже когда удастся сделать так, чтобы от волнения ни один мускул на лице не дрогнул, автоматически меняется режим работы внутренних органов. Именно из-за биохимических сдвигов от неожиданности «екает сердце», при страхе выступает холодный пот, от радости перехватывает дыхание, от стыда бросает в жар.

К примеру, чувство тревоги вызывает выделение гормона адреналина, а злости — норадреналина. И что крайне интересно: у хоккейного вратаря во время игры выделяется больше адреналина — он постоянно в тревоге, а у нападающих в кровь выделяется норадреналин — сказывается «спортивная злость» борьбы.

Такая работа физиологических механизмов в «форсированном режиме» — дань тому времени в эволюции, когда эмоциональная реакция тут же находила выход в проявлении, в сиюминутном ответе на раздражитель. Современный же человек не дикарь, он живет в цивилизованном обществе, подчиняется тем нормам поведения, которые оно для себя выработало. «Воспитанный человек», — с одобрением говорим мы о том, кто умеет держать себя в рамках определенных приличий, хотя в душе у него бушует буря.

Что бы и как бы мы ни переживали, «знак» переживаний всегда отражается на нашем эмоциональном состоянии.

Попробуем проследить, например, за настроением человека, поставившего перед собой какую-либо цель. Ее достижение связано со сменой разных состояний. Досада, неудовлетворение собой, когда что-то не получается, может постепенно или внезапно уступить место радости, если пришел долгожданный успех; и наоборот, как горько нам бывает, когда то, чего мы добивались, к чему уверенно стремились, остается несбывшейся надеждой.

Академик П. К. Анохин, обосновавший биологическую теорию эмоций, подчеркивал: эмоции занимают узловые позиции в ряду «потребность и ее удовлетворение» [21].

Любое удовлетворение потребностей сопровождается положительными эмоциями. В основе отрицательных лежит какая-то неудовлетворенная потребность. Бывает, утолить желание мешают чисто внешние причины; бывает, препятствием становятся воспитанные в человеке социальные нормы поведения.

Обычно с отрицательными эмоциями организм справляется довольно легко. Мобилизовав с молниеносной готовностью силы в ответ на негативный сигнал, отреагировав на него, организм так же быстро восстанавливает нарушенный порядок. Когда же возникает конфликт между одинаково сильными, но противостоящими друг другу потребностями, сдвиг в работе нашего «внутреннего хозяйства» может стать глубоким, восстановление равновесия в режиме жизненно важных систем может задержаться надолго. К подобной ситуации приложимо тревожное слово «стресс».

Но что же такое стресс, столь сильно действующий на наше воображение?

Безусловно, никто этого лучше не расскажет, нежели человек, которому термин обязан своим рождением. Вот краткое изложение объяснений Ганса Селье, открывшего явление стресса.

В результате многолетних исследований было установлено, что на самые различные воздействия — холод, усталость, быстрый бег, страх, потерю крови, унижение — организм отвечает неким общим, однотипным физиологическим процессом. Этим он как бы мобилизует себя целиком на самозащиту, на приспособление к новой ситуации, на адаптацию к ней. Такую неспецифическую реакцию организма на любое воздействие, оказываемое на него, и считают стрессом. Поэтому понятие «стресс» можно разложить на два подвида: дистресс — «плохой стресс» и эвстресс — «хороший стресс». А поскольку «хорошему стрессу» всегда рады, он не причиняет боли и забот, то слово «стресс» связывается, как правило, с «плохим стрессом».

Каждый — и не однажды — переживал стресс. Каждый не раз и не два испытывал и радость, и горе. И каждого не раз и не два стресс защищал от вредных воздействий, помогал справиться с трудной ситуацией. Биологическая необходимость стресса не подлежит никакому сомнению.

Стрессовые ситуации и стрессовые реакции сопутству-

ют и сопутствовали людям всегда, без них жизни просто не существует. Страх первобытного человека перед грозой и страсть познать ее причину вызывали такую же стрессовую реакцию, как страх от любой непредвиденной опасности у современного человека и страсть познать непознанное у любого современного ученого.

Для нормальной жизни в обществе уже на заре социальной организации человек и испытывал стрессовые нагрузки, и приобретал способность им противостоять, так как стресс становился не только спутником, но и внутренним условием жизни. Мало того, «состояние достаточной стрессированности» было необходимым условием активной социальной и творческой деятельности.

Чуткость к стрессу, настроенность улавливать стрессовую ситуацию, состояние психоэмоциональной подвижности и нам столь же необходимо. Необходимо и неразрывно связанное с ним умение справляться со стрессовыми нагрузками.

Но если это так — а сомневаться в авторитетности и справедливости вывода науки не приходится, — почему же все-таки опасаются стрессов? Потому что, защищая от болезни или неприятности, от нечаянной радости или длительных тяжелых переживаний, он сам может вызвать болезнь той самой защитной перестройкой, которая рывком меняет работу организма, сам может привести к нежелательным изменениям.

Логика утешительно подсказывает: если стрессовая реакция естественно возникает и естественно проходит, она не оставляет пагубных следов, неглубокая царапина быстро затягивается. Но когда последствия стресса накапливаются, фиксируются, задерживают организм в неправильном режиме или одним сильнейшим ударом «валят с ног», тогда скорее всего и проявляются болезненные состояния.

Здесь нас опять поджидает вопрос: если стрессы — это своеобразная «приправа жизни» во все времена, то почему же именно в наши дни о них заговорили и громко и часто? По двум причинам. Первая — потому что только в недавнее время стресс как явление стали изучать. Вторая — резкое и не во всех случаях благотворное изменение условий нашего существования, приводимое к возрастанию психических нагрузок на человека. Такого возрастания люди ранее либо не испытывали вообще, либо испытывали крайне редко.

Нынешняя наша жизнь течет под знаком информационных перегрузок, дефицита времени для принятия решений, увеличения интеллектуального труда во всех родах деятельности. Сегодня ведет тему жизни психический фактор воздействия, а значит, психическим влияниям наш современник подвержен по сравнению с предшествующими поколениями чаще.

А как накапливается в человеке эмоциональная перегрузка?

Отвечая на поставленный вопрос, член-корреспондент Академии медицинских наук СССР К. В. Судаков обращает внимание на нарушение в чередовании нервного напряжения и активного расслабления, вызванного ускорением темпа жизни. Периоды напряжения у нас сохраняются, даже возрастают, а периоды расслабления сокращаются: на них «нет времени». Отсюда и перенапряжения, и повышенный фон психоэмоциональных переживаний [22].

«Бежать по жизни», ощущать на себе ее интенсификацию и интеллектуализацию приходится всем и каждому, а вот приспособить себя к такому режиму иногда не во власти человека. По мнению профессора Г. И. Царегородцева, скорости психофизиологических и соматических реакций организма оказываются слишком замедленными, отстают от ритмов социальной и производственной жизни, возникает социально-биологическая аритмия, которая становится общей предпосылкой ряда заболеваний [23].

Хотя эта предпосылка, казалось бы, для всех одинакова, психоэмоциональные реакции проявляются по-разному. И вообще в схожих ситуациях один человек может заболеть, а другой стойко перенесет невзгоды и перенапряжения.

Стоит ли говорить, что в каждом конкретном случае, у каждого конкретного человека все переживается по-своему? Во-первых, многое зависит от эмоциональной восприимчивости человека, во-вторых, от глубины чувств, в-третьих, от багажа отрицательных эмоций и умения их погасить, в-четвертых, от состояния здоровья, в-пятых... — всех причин не перечислишь.

Но об одном интересном явлении, свойственном нашей нервной организации и открытом недавно наукой, знать в любом случае крайне полезно.

Обращали ли вы внимание, что положительная эмоция по природе своей активна, даже когда она — «тихая

радость»? Человек на подъеме: чувства переливаются через край, ищут выход или в движении, или в приподнятом настроении, или во внутренней окрыленности.

Теперь под таким же углом зрения взглянем, каков рисунок отрицательных эмоций. И отметим: двоякий. Одни люди уходят в себя, у них опускаются руки перед неприятностью или жизненной невзгодой. Они убеждены, что ничего не могут изменить. Другие с открытым забралом идут навстречу трудностям, стараются их преодолеть.

Надо ли подчеркивать, какая позиция не только биологически более целесообразна, но и жизненно стойка?

Вредоносность пассивной позиции — в капитуляции, в отказе от поиска выхода из конфликтного положения. Она гасит состояние физической и нервной готовности «к бою». Таким образом, как бы уменьшаются резервы организма. При активной позиции все наоборот: призваны резервы, силы как бы сжаты в кулак для отпора, все системы настроены на оптимум, поведение целенаправленно; организм в хорошей форме, он готов выдержать стрессовую осаду, противопоставив ей действие.

И еще одно важное обстоятельство, про которое нельзя забывать. Психическое здоровье, эмоциональная настроенность — сознательно контролируемы. Всегда ли осуществляем мы этот контроль? Всегда ли правильно, то есть соответственно, адекватно, мы реагируем на то или иное событие? Не бьем ли мы иногда из пушек по воробьям, расходуя колоссальные запасы нервной энергии там, где нужно истратить минимум сил? К сожалению, не всегда. Еще слишком часто человек сжигает себя по мелочам, попусту.

Конечно, призывать вообще беречь силы и нервы — утопия. Причем утопия опасная. Психоэмоциональное бездействие, длительное отсутствие напряжения всегда оказывают плохую услугу. Не закаленная, не тренированная нагрузками нервная система срывается чаще, и эмоциональная реакция выходит за рамки нормы.

Ныне придерживаются мнения, что существуют 4 степени нервного напряжения. Первая степень тренирует, закаляет. Вторая тоже полезна, но уже при условии, что заканчивается разрядкой. Третья безусловно вредна — она вызывает угнетение. Четвертая же степень — это уже невроз, болезнь.

Искусство состоит в том, чтобы уметь регулировать отношения с окружающим миром в расчете на ту меру

напряжения, которая будет работать на организм, а не против него.

На нас работает умение властвовать собой, доброе, разумное, полезное. И для каждого посильное, равно как и необходимое. Союзником во властвовании над чувствами выступает и природа, снабдившая человека средствами психологической защиты. В одних случаях он прибегает к ним вполне сознательно, в других — их действия не осознает.

Такими механизмами пользуемся мы чрезвычайно часто: и когда в состоянии раздражения стараемся переключить внимание, чтобы успокоиться; и когда в несчастье стараемся завалить себя делами; и когда при работе «на холостом ходу» меняем занятие или даем себе отдых; и даже когда готовим себя к возможному неудаче, заранее ругая — на случай неудачи — и себя, и работу, и свои напрасно затраченные усилия.

Есть и «высшая школа» психологической защиты. К ней по праву мы отнесем умение целенаправленно сдвигать чувства, парализовать отрицательные эмоции, превратив стресс в стимул к действию. Впечатляющий пример тому — появление знаменитого романа «Обломов». Успешной работе над романом, как явствует из писем писателя, относящихся к этому периоду, способствовали во многом его трудные личные переживания.

Есть и еще один надежный и научно обоснованный путь противостоять отрицательным эмоциям. Он в умении формировать информационный прогноз: представить, как бы вы отреагировали на случившееся, какая из реакций для вас предпочтительней, какая более соответствует вашей индивидуальности, значит, наиболее вероятна. Подобное «проигрывание» эмоциональных исходов в то же самое время и хорошая проверка эмоциональной гибкости, пластичности.

В личном арсенале любого найдутся проверенные способы властвовать собой, средства не дать распространиться ненужному пожару чувств. С этого-то и должна начинаться наука воспитания психоэмоциональной культуры, включающей умение подчинить эмоциональные всплески и импульсные поступки значительным целям, разумным действиям, следованию общепринятым моральным нормам.





## ПРОБЛЕМЫ «ТРЕТЬЕГО СОСТОЯНИЯ»

*Когда человек пребывает в «третьем состоянии»; как долго оно может длиться; кто добровольно ведет себя к предболезни; чем опасно «насильное» привыкание к жизненным условиям; сколько ядовитых веществ проглатывает курильщик; какая рюмка окажется роковой; трудно ли раскатать маятник «рай — ад»; можно ли повысить устойчивость организма?*

Нет более противоположных состояний у организма, чем здоровье и болезнь. И тому и другому состоянию соответствуют объективные показатели, которые можно измерить.

Но только на первый, поверхностный взгляд кажется, будто человек всегда находится либо в том, либо в другом полярном состоянии. Здоровье и болезнь больше напоминают не разные полюса, а противоположные концы спектра. Причем переходов от здоровья к болезни несравнимо больше, чем цветов, расположенных в промежутке между красным и фиолетовым.

«Здоровье хотя и представляет собой состояние, противоположное болезни,— сообщает Большая медицинская энциклопедия,— не имеет четких границ, так как существуют различные переходные состояния. Здоровье не исключает наличия в организме еще не проявившегося болезнетворного начала или субъективных колебаний самочувствия... Вместе с тем отсутствие объективных проявлений нарушения здоровья еще не указывает на отсутствие болезненного состояния».

Каждый на собственном опыте испытал: бывает, не чувствуешь себя больным, но и здоровым — тоже. «Не в форме»,— говорят иногда в таких случаях. Однако и само состояние «не в форме» может быть разным: то кажется, что ты ближе к здоровью, то, наоборот,— к болезни. Подобные неопределенности в самочувствии врачи со времен Галена условно называют «третьим состоянием».

Конечно же, в этих неопределенностях на протяжении многих и многих лет старались и стараются поныне выделить закономерности или хотя бы вычленить характерное, общее.

Современная медицинская наука уделяет должное внимание этой серьезной и коварной проблеме: ведь людей, находящихся в «третьем состоянии», к сожалению, много. Специалисты считают: более половины населения планеты. Неприятное само по себе самочувствие осложняется еще и тем, что длится оно, как правило, долго: редко — месяцами, чаще — годами, иногда и десятилетиями.

Разграничивают несколько групп людей, находящихся в «третьем состоянии».

Первая объединяет всех, кого отличает особый в данный период времени физиологический статус, когда организм здоров, но работает в особом — и тем не менее нормальном на это время — режиме. Период полового созревания подростков, добавляющий их организму эндокринные и нервные нагрузки, — это «третье состояние». В нем же пребывают женщины до и после родов — опять-таки организм работает нормально, но по-особому. В «третьем состоянии» находятся люди при здоровой старости. Здесь та же картина — отклонение от нормы, являющееся в данном случае нормой.

Во вторую группу попадут те, кто плохо привыкает к новым природным условиям. Климатические условия Севера, тропиков, засушливых регионов или, наоборот, районов с повышенной влажностью поначалу, а иногда и довольно долго, неблагоприятно сказываются на человеке, жившем до этого в другой зоне. Пока не привыкнет к новым условиям, он будет ощущать влияние неблагоприятных природных факторов, испытывать недомогание, плохое самочувствие, потерю сил.

Сходная картина наблюдается, когда осваивают новые виды труда или новую профессию, когда испытывают чувство повышенной ответственности за порученное дело или взятые на себя обязательства, требующие большого физического, а чаще нервного, напряжения.

Видимо, в «третьем состоянии» находятся и те, у кого проявляется так называемый синдром нездорового помещения. Он все чаще стал привлекать внимание врачей, которым пациенты жалуются на неважное самочувствие в современных производственных и конторских помещениях. Жалобы, казалось бы, странные: благоустроенные

здания, много стекла, света, просторные помещения, кондиционированный воздух... Но и одинаковость, одноликость, неуютность помещений, комнат, коридоров. Не все спокойно к этому относятся. У более впечатлительных людей подобный стандарт может вызвать психологический или физический дискомфорт.

Состоянию человека на рубеже нормы и патологии, здоровья и болезни посвящено сейчас много работ, проводятся массовые обследования. Один из выводов ожидали заранее: подтвердилось, что структура здоровья зависит в большой степени от возраста, пола человека, характера работы, то есть нет здоровья вообще, а есть конкретное индивидуальное здоровье. А другой вывод — неожиданный: напряжение механизмов адаптации к условиям среды испытывают многие. Когда, например, по специально разработанной методике, предложенной профессором Р. М. Баевским, провели такую проверку на заводе «Сибсельмаш», адаптационное напряжение испытывали от 52 до 80 процентов обследованных. Причем самый высокий показатель падал на возраст от 26 до 40 лет [24].

Следовательно, человек, не вписавшийся в условия окружающей среды или в сферу производственной деятельности, дважды в проигрыше: он не только неважно себя чувствует, но и затрачивает неизмеримо больше сил на выполнение работы, а работает далеко не с полной отдачей. Считается даже, что уменьшение числа людей, пребывающих в подобном состоянии, может стать важным источником трудовых ресурсов.

Когда человек пребывает в «третьем состоянии» из-за своего особого физиологического режима, за это, можно сказать, отвечает только природа. Когда он недостаточно адаптирован к условиям жизни и работы, то за это отвечает и природа, и жизненные ситуации, обстоятельства. И в первом, и во втором случае оно или неизбежное, или необходимое, или вынужденное, или оправданное. Но есть целая группа людей — к сожалению, очень большая, — которая без нужды и необходимости, а только, мягко выражаясь, по малому разумению держит себя на грани «ни здоров — ни болен», уходя постепенно от здоровья к болезни. Эту группу людей в «третьем состоянии», какой могло бы и не быть, составляют все курящие и все выпивающие. Они сами прививают себе физиологическую некомфортность, физическую усталость, нервное напряжение и как следствие этого — снижение работоспособности.

Спроси курящего или пьющего, отчего он тянется к табаку или рюмке, редко услышишь осуждающий свое пагубное пристрастие ответ. Обычно говорят другое: «привык», «мне это доставляет удовольствие», «чтобы забыть о неприятном (обиде и т. д.)». Словом, многие убеждены, что, прибегая к какому-либо из «утешающих» средств, они уменьшают физиологическую дискомфортность, снижают физическую усталость и нервное напряжение, поднимают настроение и работоспособность.

Никто не может так серьезно и опасно обмануть человека, нежели он сам себя, выдвигая подобные доводы, абсолютно противоположные истинному положению вещей.

Когда тянутся к табаку и алкоголю, тянутся за самообманом, расписываются в собственной слабости. Сейчас нет человека, который бы не знал о вреде табака и алкоголя. Но табак и алкоголь до поры до времени молчат о своем пагубном действии, при курении и выпивке люди непосредственно не ощущают возникающих вредоносных изменений. Наоборот, кажется, что с табачным дымом улетучивается дурное настроение, уходит усталость, а со спиртным вливается бодрость и веселье. О последствиях же не думают. От них страдают после, когда они становятся тяжелейшей явью.

Насильная, противоестественная для организма адаптация к окружающему: условиям, ситуациям, стрессам — действует кратковременно. Увеличивается число сигарет, растет число рюмок, и все большими становятся дозы яда, несущего беду и болезни.

Курящий вместе с дымом без нужды и необходимости проглатывает более 30 вредных для здоровья веществ. Из них наиболее известен никотин, обязанный своим названием французскому дипломату Ж. Нико, впервые ввезшему табак во Францию в 1560 году. Никотин — одно из самых ядовитых химических веществ из группы алкалоидов, вред его доказан экспериментально. Прежде всего от этого яда страдает нервная система — и центральная, и вегетативная.

Но никотин действует и на органы пищеварения. Растворившись в слюне, он вызывает воспаление, а то и язвы слизистой оболочки желудка, пищевода, кишечника.

В табачном дыме содержится радиоактивный свинец, радиоактивный полоний, радиоактивный висмут, бензпирен. Совсем не случайно у курильщиков рак легких встречается в 10 раз чаще, чем у некурящих.

Вдыхают курильщики и кадмий. Незначительное его количество нарушает обменные процессы в легких. Быстро и активному действию кадмия обязаны курящие характерным для них хроническим бронхитом.

А угнетающий угар от окиси углерода? Оказывается, уровень окиси углерода, попадающего в кровь человека с табачным дымом, в среднем в 16 раз выше, чем ее содержание в далеко не чистой атмосфере больших городов.

Что же касается отупляющего действия табака, то его убедительно охарактеризовал знаменитый шахматист А. Алехин. Он считал, что уверенностью, которую приобрел в борьбе за мировое первенство, он прежде всего обязан освобождению от страсти к табаку. По словам Алехина, он на себе испытал, как никотин ослабляет память, действует отрицательно на умственные способности, парализует волю [25].

По большому счету нет ни одной безвредной сигареты, ибо ее дымок сливается с дымками огромного количества других. Ежегодно курильщики земного шара потребляют дым от 12 миллиардов сигарет и папирос. В атмосферу попадает 720 тысяч тонн синильной кислоты, 384 тысячи тонн аммиака, 108 тысяч тонн никотина, 600 тысяч тонн дегтя, свыше 550 тысяч тонн угарного газа. Общая масса окурков достигает 2 520 000 тонн. Эти ошеломляющие цифры говорят о том, что даже некурящий курит принудительно из-за людей, которые курят. Поэтому при массовом распространении курения оно становится социально опасным явлением. С ним общество обязано вести борьбу.

Никогда не пользовался уважением в народе человек, «закладывающий за воротник». Он вызывал и вызывает недоверие, сожаление, осуждение: от него ожидают одного — несчастья. Несчастья, потому что, как писал Лев Толстой, алкоголь «губит телесное здоровье людей, губит благосостояние людей, и, что всего ужаснее, губит душу людей и их потомство...»

С медицинской точки зрения злоупотребление спиртным — шаг из «третьего состояния» в тяжелую и страшную болезнь — алкоголизм.

Нет у человека ни единого органа, ни единой системы, которые не страдали бы от действия алкоголя. У пьющих организм всегда работает в условиях отклонения от нормы. Его «сбоит» и «трясет» от вмешательства алкогольной псевдободротности и лжелегкости.

Установлено, что сердечно-сосудистые заболевания

в 70—75 случаях из 100 встречаются у пьющих. Доказано также, что 75 процентов систематически употребляющих алкоголь приобретают в конце концов какое-либо заболевание желудка. Непреложный факт, что 89 процентов любителей «пропустить по маленькой» страдают одним из функциональных расстройств печени [26].

Однако больше всего и тяжелее всего от алкоголя страдает головной мозг. Чтобы легче было понять, почему это происходит, сошлюсь на данные специальных исследований, приведенные в одном из выступлений академиком АМН СССР, лауреатом Ленинской премии Ф. Г. Угловым.

Оказывается, если концентрацию алкоголя в крови принять за единицу, то в печени его концентрация будет уже 1,45, в спинно-мозговой жидкости — 1,5, а в головном мозге самая высокая — 1,75!

При изучении мозга человека, погибшего от острого алкогольного отравления, в нервных клетках обнаружены изменения ядра и протоплазмы, столь же резко выраженные, как и при отравлении сильными ядами. Причем клетки коры головного мозга поражаются больше, чем клетки подкорки. Значит, на высшие центры алкоголь действует сильнее, нежели на низшие. Употребление спиртного ведет к тяжелому расстройству всей нервной системы. Развивается глубокий наркоз, наступает коматозное состояние. Доза, равная 7,8 грамма на килограмм веса тела, то есть чуть больше литра на взрослого человека, вызывает смерть.

Но и при алкогольном отравлении, не приведшем к трагическому финалу, происходят те же изменения. Накапливаясь, они приводят к глубоким сдвигам мозговой деятельности.

У всех, кто употребляет спиртное, наблюдается раннее склеивание эритроцитов, красных кровяных телец. А поскольку концентрация алкоголя самая высокая в мозге, то и процесс их склеивания в нем выражен наиболее интенсивно. Из-за него в капиллярах, питающих кровью мозговые клетки, «закупориваются» просветы. Кислород к клетке не поступает. Когда же ее голодание длится 5—10 минут, она погибает.

Не только «горькие пьяницы» враги сами себе и своему здоровью, в мозге «умеренно» пьющих и даже мало пьющих обнаруживаются целые «кладбища» мертвых корковых клеток, уменьшающих объем мозга. Медики в таких случаях говорят про «сморщенный мозг», мозг,

безжалостно искалеченный именно тем человеком, которому он принадлежит. А поскольку, как уже говорилось, изменения касаются высших центров, отделов, где происходит мыслительная деятельность, осуществляется функция памяти, то, помимо утраты здоровья, ослабляются, приглушаются интеллектуальные способности человека.

Добавим к этому изменение психики человека, находящегося в состоянии алкогольного опьянения, непривлекательную картину поведения, вышедшего из-под контроля разума. (Кстати, в некоторых наркологических клиниках применяется особый метод лечения. Пациента, находящегося в состоянии опьянения, снимают на киноплёнку, а когда он протрезвеет, «фильм» показывают самому «герою». Психическое потрясение пациентов бывает настолько сильным, что дальнейшее лечение традиционными средствами идет легче.)

Медики постоянно обращают внимание и на такой безотрадный факт: психическая деградация женщин идет в 3—5 раз быстрее, чем деградация пьяниц-мужчин. Женщины тяжелее справляются с последствиями опьянения, дольше из него выходят. А в состоянии опьянения только 6 процентов любителей спиртного бывают спокойными. Подавляющее большинство излишне возбуждены, одни — слезливы, другие — злобны.

Бытует мнение, что алкоголем можно взбодрить себя, расслабиться, стряхнуть усталость. Ощущение «бодрости» после принятия дозы алкоголя, согласно медико-биологическим исследованиям, на поверку оказывается иллюзорным. Распространенное мнение о возбуждающем, «оживляющем» действии алкоголя в действительности основано на внешнем впечатлении от человека в состоянии опьянения: он становится излишне громким, активно жестикулирующим, чрезмерно румяным — очень заметным. Но «тепло, разливающееся по жилочкам», очень быстро исчезает. Наступает совсем иное состояние — опять-таки подавление работы определенных участков мозга, которое на языке специалистов-наркологов называется параличом центров психических отправления.

Но ведь степень вреда от алкоголя разная, от легкого виноградного вина одна, от крепких спиртных напитков другая, может заметить кто-либо. Да, разная. Но она есть всегда, о чем и важно помнить. По мнению русского психиатра С. С. Корсакова, случайное пьянство исподволь

развивается в картину постоянного привычного пьянства со всеми последствиями в форме хронического алкоголизма.

Причиной тому является стойкое действие алкоголя на организм. Так, человек «достаточно» выпивший раз и повторивший выпивку через две недели, держит мозг все время в отравленном состоянии. Отчего и чувствует себя прескверно: быстро устает физически, у него нет устойчивого внимания, сосредоточенности, отсюда появляется раздражительность, нервные срывы. Кроме того, разве знаешь, какая рюмка окажется роковой? А за этим стоит не только потеря здоровья, сама по себе тяжелая и печальная. Стоит за этим и сломанная судьба, искалеченная жизнь — своя и близких тебе людей.

Отнюдь не в утешительном положении находятся и те, кто успокаивает себя тем, будто пьет только безвредное пиво. Оно становится вредным, если человек не знает меры: 5—6 кружек пива подряд — основательная нагрузка. В медицинскую практику не случайно вошел термин «пивное сердце». Ненормально работающее, ненормально раздутое, оно становится таким всего за несколько лет пивной накачки.

Нельзя не сказать еще об одной опасности тяги к алкоголю. Злоупотребление им — преступление не только против себя и своего здоровья, но и против детей своих и их здоровья. Об этом знают давно. Недаром в Древней Руси существовал обычай, запрещавший новобрачным пить опьяняющие напитки. Медицинские исследования, начатые более ста лет назад швейцарскими врачами, уже языком науки говорят о вреде употребления алкоголя родителями для здоровья детей. Врачи выявили удручающую картину. При обследовании нескольких тысяч умственно отсталых детей было установлено, что сроки зачатия большинства из них приходились на дни религиозных праздников, сопровождавшихся винным возлиянием.

Современные работы в этом направлении более детальные и основательные, в них учитывают давность употребления алкоголя родителями (или одним из родителей) и сопоставляют ее с формами патологии потомства. Результаты еще безотраднее. Например, французские медики проследили судьбу 819 детей, появившихся на свет от 215 лиц, злоупотреблявших спиртным. Цифры красноречивы: 16 мертворожденных, 37 недоношенных, 38 детей недоразвитых и обреченных на пожизненную инвалид-



ность, 55 больных туберкулезом, 145 душевнобольных, 121 ребенок умер преждевременно.

Стоит добавить, что во Франции из 3 миллионов умственно отсталых людей 60 процентов обязаны этим алкоголю, в США причиной 50 процентов психической неполноценности служит алкоголизм, в Норвегии 40 процентов психически нездоровых поставляют алкоголики.

Досаднее всего повторять то, что все знают! Но почему же столь остро стоит вопрос борьбы с курением и пьянством? Только ли нежеланием «действующих лиц» прислушаться к добрым советам, уверенностью, что беда минует именно его, а коснется другого, только ли ложным мнением о врачах, якобы перегибающих в запугивании палку, только ли недостаточно эффективными мерами профилактики вредных привычек объясняется недостаточная еще эффективность борьбы против курения и пьянства?

Нет, не только. Победить вредные пристрастия мешает, к сожалению, сам организм.

Понять всю сложность — научную сложность — проблемы помогло осмысление двух недавних достижений: разработка методики изучения функций мозга с помощью вживленных электродов и выяснение той большой роли, которую играют в организме биологические ритмы. Об этих работах написано немало и в специальной, и в популярной литературе.

При исследованиях структуры мозга крыс с помощью микроэлектродов ученые обнаружили участки мозга с прямо противоположными свойствами. Когда ток подавали на одни из них, животные испытывали боль, страдания. При подаче тока на другие крысы тотчас успокаивались, получали огромное удовольствие. Такие участки соответственно называли зонами «ада» и «рая».

Разработали схему, позволявшую крысе самой посылать в свой мозг электрические сигналы. Животные по 20—25 часов возбуждали зоны «рая», а потом, обессилив, падали. Поразительное стремление к «электрическому наслаждению» оказалось сильнее полового и пищевого инстинктов. Если можно было выбирать, животные стремились к «искусственному удовольствию».

Зоны «ада» и «рая» затем обнаружили в мозговых структурах собак, обезьян, человека. Реакции на раздражения у всех были очень близкими, схожими: голос «рая» — голос удовольствия, «ада» — страдания.

Если живое существо испытывает голод, физическую боль, усиливает сигналы «ад». Если же оно получает от чего-то удовольствие, сигналы усиливает зона «рая», стимулируя организм к повышению уровня удовольствия.

Собака, всем известно, стремится съесть как можно больше. Но подобный процесс, продолжаясь без ограничения, мог бы стать для нее просто губительным. Природа в ходе эволюции связала «рай» и «ад» отрицательной обратной связью. Когда «объем удовольствия» начинает превышать допустимые для организма пределы, в зону «ада» поступает сигнал опасности, удовольствие становится неудовольствием, процесс прекращается.

Но такое регулирование — «привилегия» здорового организма, в нем все ритмически уравновешено, то есть маятник «рай» — «ад» раскачивается без отклонений от обусловленной природой нормы.

При курении и употреблении алкоголя ритмы и связи нарушаются. Естественных, действующих при обычных нервных напряжениях и перегрузках, подавителей сигналов «ада» не хватает. Их и вводят искусственно. Никотин и алкоголь, проявляя свои наркотические свойства, насыщают удовольствием «рай» и гасят на время неудовольствие «ада». Наступает будто бы облегчение. Но «рай» уже разбужен, он требует искусственного подкармливания. Маятник «удовольствие — неудовольствие» резко идет в сторону удовольствия.

Начинающий курильщик отводит маятник в сторону «рая» чуть-чуть. Чем больше он курит, тем сильнее отклоняется маятник к «раю», тем выше уровень страданий, которые начнет причинять «ад» при попытке бросить курить. Поэтому всем решившим бросить курить наркологи советуют придерживаться одного из двух правил. Надо либо снижать нормы табака постепенно — для медленной регулировки «ад» — «рай». Либо бросить курить сразу — в расчете на резкий обрыв патологически сложившейся обратной связи «ад» — «рай».

Знание принципа механики «ада» и «рая» необходимо каждому. Оно недвусмысленно говорит: с организмом шутить нельзя, всякая попытка искусственно подхлестнуть организм в силу ритмической природы биологических процессов может привести к необратимым отрицательным последствиям. Невинное будто бы желание временно облегчить неприятное самочувствие оборачивается нарушением жизненно важных принципов работы организма.

Пьющие никогда не знали, да и теперь еще, к сожалению, не знают, что злобное коварство алкоголя проявляется на всех уровнях функционирования человеческого организма. Даже на химическом, то есть на уровне протекающих в клетках — этих основных «кирпичиках» живого — реакций. Исследования показали, что алкоголь в клетках превращается в ацетальдегид — уксусный альдегид, заставляющий идти процессы окисления с такой скоростью, которая в норме организму не нужна. Но затем постоянное подхлестывание реакций становится «нормой» — клетки начинают требовать: давай еще, давай! И это «давай еще» и ведет в конце концов к губительным для организма в целом последствиям.

Так или иначе, «третье состояние» неразрывно связано с приспособительными возможностями [27]. Реакции адаптации при всем их чрезвычайном многообразии делятся на два класса. Первый — реакции кратковременного приспособления. Они включаются сразу, действуют «с места». Для их осуществления во взрослом организме всегда есть сформировавшиеся механизмы. Это они заставляют отдергивать руку от предмета, несущего боль, увеличивают теплоотдачу тела в ответ на повышение температуры воздуха или рост легочной вентиляции и минутного объема сердца на недостаток кислорода и т. д. Второй класс — реакции длительного приспособления. У организма для них нет «готовых форм», есть только предпосылки для их формирования, если внешний раздражитель либо продолжительно присутствует, либо многократно повторяется. Тогда, например, постепенно увеличивается физическая сила у человека, развивается стойкость к холоду, приобретается «привычка» к кислородному голоданию или к измененному составу пищи.

Если реакции длительного приспособления формируются слишком долго, если организм «неподатлив», то появляется реальная угроза «третьего состояния», а врачи говорят о плохой устойчивости, которая во многом определяет, здоров человек или болен, вынослив или не очень, какова его работоспособность и утомляемость.

Однако приспособляемость — только один из видов устойчивости. Есть и другие. Считается, что второй ее вид — это способность организма препятствовать срыву своих приспособительных механизмов, не допускать появления патологических реакций на действие отклоняющихся от нормы факторов. Правда, несколько грубый, но

наглядный пример: одному достаточно легкого сквозняка, чтобы схватить простуду, организм другого этот сквозняк просто «не заметит». Чем дольше и энергичнее сопротивляется организм, тем меньше вероятность появления «третьего состояния».

И приспособляемость, и сохранение приспособительных механизмов — процессы активные: идет борьба — в первом случае «за», во втором — «против». Но есть и пассивная устойчивость, ее называют выносливостью. От нее зависит, долго ли будет организм сохранять жизнеспособность после «срыва». А вот от чего зависит выносливость, ученые пока не знают.

Каждый из видов устойчивости важен для здоровья, каждый препятствует переходу патологического процесса в более тяжелую фазу. Каждый отвечает и за цепочку превращений: «третье состояние» — предболезнь — болезнь. Но что интересно: закономерных отношений, обязательных соотношений между видами устойчивости нет. У одного человека может быть высокая приспособляемость, но низкий уровень сохранения приспособительных механизмов. Может быть и наоборот. Малая выносливость уживается и с высокой приспособляемостью и с низкой. Здесь «законны» разные комбинации, это проверено специальными исследованиями.

Во власти ли человека повысить устойчивость организма? Безусловно. Чтобы стать физиологически устойчивее, необходима тренировка основных физиологических систем с помощью все тех же привычных процедур на основе физкультуры, закаливания, дыхательной гимнастики. Надежды на какие-то иные чудодейственные способы и средства беспочвенны. Во всяком случае — пока. Словом, надо регулярно заниматься физкультурой и спортом, закаляться, соблюдать гигиенические нормы, соответствующие условиям жизни и требованиям организма.

И еще один очень простой и в то же время надежный способ увеличить устойчивость — не уменьшать ее. Соблюдать его можно при условии, тоже легко выполнимом: «потребляя» свое здоровье, расходуя его запасы, заботиться об их восстановлении. Нельзя здоровье только тратить. Приучиться его пополнять — просто наша обязанность.



## ДУЭТ, ОТЛАЖЕННЫЙ ВЕКАМИ

*Какова роль рационального питания для здоровья; почему пища — одна из главных причин «третьего состояния», существуют ли «пустые» и «информативные» калории; отчего нелегко носить лишний вес; зачем человеку движение; в чем опасность мышечных недогрузок?*

«Надворный советник Семен Петрович Подтыкин сел за стол, покрыл свою грудь салфеткой и, сгорая нетерпением, стал ожидать того момента, когда начнут подавать блины... Перед ним, как перед полководцем, осматривающим поле битвы, расстилалась целая картина... Посреди стола, вытянувшись во фронт, стояли стройные бутылки. Тут были три сорта водок, киевская наливка, шатолароз, рейнвейн и даже пузатый сосуд с производением отцов бенедиктинцев. Вокруг напитков в художественном беспорядке теснились сельди с горчичным соусом, кильки, сметана, зернистая икра (3 руб. 40 коп. за фунт), свежая семга и проч. Подтыкин глядел на все это и жадно глотал слюнки...

Но вот, наконец, показалась кухарка с блинами... Семен Петрович, рискуя обжечь пальцы, схватил два верхних, самых горячих блина и аппетитно шлепнул их на свою тарелку. Блины были поджаристые, пористые, пухлые, как плечо купеческой дочери... Подтыкин приятно улыбнулся, икнул от восторга и облил их горячим маслом. Засим, как бы разжигая свой аппетит и наслаждаясь предвкушением, он медленно, с расстановкой обмазал их икрой. Места, на которые не попала икра, он облил сметаной... Оставалось теперь только есть, не правда ли? Но нет... Подтыкин взглянул на дело рук своих и не удовлетворился... Подумав немного, он положил на блины жирный кусок семги, кильку и сардинку, потом уже, млея и задыхаясь, свернул оба блина в трубку, с чувством выпил рюмку водки, крикнул, раскрыл рот...

Но тут его хватил апоплексический удар».

Конечно, не каждого ждет столь суровая кара за чревоугодие, какая постигла несчастного Подтыкина в рассказе «О брэнности», написанном Чеховым. Можно посчитать такое «заострение» ситуации всего лишь обычным для юмористов литературным приемом, улыбнуться — и дело с концом. А можно — и, вероятно, следует! — увидеть в случае с Подтыкиным убедительное предостережение, вполне уместное в нашем разговоре о здоровье. Ведь юмор, смех никогда не были для Чехова самоцелью. К тому же этот рассказ Чехов написал, будучи уже врачом.

В том, как мы питаемся, таятся серьезные опасности для здоровья. Именно пища, питание — один из главных ответчиков за пребывание человека в «третьем состоянии».

Для чего мы едим? У читателей вопрос этот наверняка вызовет недоумение, поскольку ответить на него — все равно, что сказать: Волга впадает в Каспийское море. Едим, дескать, чтобы жить. Верно. Ну а все-таки?

Пища служит источником энергии для работы всех систем организма, представляющего «многоотраслевое энергетическое хозяйство». Часть энергии идет на так называемый основной обмен, необходимый для поддержания жизни в состоянии полного покоя. Определенное количество энергии потребляется для переработки пищи — в процессе пищеварения. Много энергии сгорает при работе нашего мышечного аппарата.

Пища поставляет организму «материал для строительства». Это пластические вещества, из которых строятся новые клетки и внутриклеточные компоненты: ведь организм живет, клетки его постоянно разрушаются, их надо заменять новыми.

Пища снабжает организм биологически активными веществами: витаминами, ферментами, гормонами. Они нужны, чтобы регулировать процессы жизнедеятельности.

Сравнительно недавно установлена зависимость иммунитета от питания — он наиболее эффективен, если организм получает пищу качественную, с достаточным содержанием белков, витаминов, минеральных солей, микроэлементов.

В лекциях по физиологии, прочитанных студентам Военно-медицинской академии, И. П. Павлов говорил о пище, как о внешнем веществе из окружающего мира. Он подчеркивал, что связь живого организма с окружаю-

щей природной средой осуществляется и через химические вещества, которые поступают в организм с пищей [28].

Живой организм — это система, которая постоянно обменивается со средой веществом и энергией. И очень важно, как этот обмен происходит. Он может «сбиться» с нормы, стать неправильным, «урезанным» либо «перенасыщенным». «Сбой» обязательно проявится в работе самой системы, то есть отразится на организме. Питание и физическое состояние организма связаны накрепко.

Но ведь не из-за своего же «капитального» значения для жизни питание — поставщик претендентов на состояние предболезни?

Именно из-за этого! Причин тому несколько, и все они взаимосвязаны.

Одну из них условно назовем эволюционной. Под этим подразумевается, естественно, как и чем питался человек на протяжении всего периода эволюции — то, что Ф. Энгельс в работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» назвал «химическими условиями» этого процесса.

«Химические условия» существования людей не были неизменными, но никогда ранее они так стремительно не менялись, как сейчас. И вот вопрос: приспособился ли человеческий организм к энергичному вторжению в рацион питания технологически обработанных, рафинированных продуктов и к многочисленным вкусовым добавкам и всяким консервантам, стабилизаторам, нейтрализаторам, красителям, сгустителям, разрыхлителям явно синтетического происхождения?

Среди ученых нет единого однозначного мнения на этот счет, но предполагается, что замена натуральных продуктов питания полунатуральными и тем более синтезированными не проходит бесследно для здоровья.

Другую причину, по которой пища может приводить в «третье состояние», назовем энергетической.

Как уже было сказано, пища — источник энергии, необходимой для организма. В связи с этим продукты питания чаще всего измеряют калорийностью: подсчитывают, сколько тепла выделяется, когда сжигают определенное их количество. Высококалорийные продукты — мясо, масло, сахар, пшеничная мука. Овощи и фрукты дают, как правило, мало калорий. Зависимость между потреблением продуктов, то есть количеством энергии, и работой очень проста: чем больше работы производит

человек, чем выше его физическая активность, тем больше калорий ему необходимо.

Никто никогда не возражает против того, что рацион шахматиста должен отличаться от рациона штангиста. Так же как разное количество калорий нужно шахтеру и бухгалтеру. Но в повседневной практике «бухгалтеры» часто забывают, что они не «шахтеры», и потребляют намного больше калорий, чем расходуют. Отсюда энергетический дисбаланс, лишний вес, ожирение, что заставляет организм работать в форсированном режиме. Напряжение может отозваться — к сожалению, так и бывает — риском заболеть.

К болезненным нарушениям в организме может привести и другая крайность — бездумное, по личной своей инициативе, а не по рекомендации врача и под его контролем следование модным «рецептам» похудания во что бы то ни стало. Для организма не безразлично, какой ценой достигается и поддерживается «форма». Полнота полноте — рознь. С одной надо бороться, другую — лечить. Плата же за похудание с помощью неверно выбранных средств может оказаться в любом случае высокой, во втором — даже очень высокой.

Иногда борьбе против аппетита, главного ответчика за ожирение, мешает не слабая дисциплина, как думает приверженец той или иной диеты, а более глубокая, биологическая, причина. Подчас зря корит себя человек, что не может удержаться от соблазна вкусной еды. У него не только глаза не сыты, не сыта жировая ткань из-за протекающих в ней биохимических процессов, которые либо каким-то образом нарушены, либо как-то по-особому сложились в результате взаимосвязи обмена веществ, теплового обмена, регулирующей работы мозга, наследственной предрасположенности. В подобных случаях решение сбросить лишний вес любой ценой — неправильное решение, поскольку опасность представляет не сам лишний вес, а особенности обмена веществ в жировых клетках. Неразбериха из-за похудания в обмене веществ более нежелательна для организма, более для него рискованна, чем лишний вес.

Когда же именно лишний вес приносит вред организму, от лишнего веса желательно избавиться. И тут статистика бесстрастно сообщает: чем выше степень ожирения, тем выше вероятность возникновения сахарного диабета, заболеваний поджелудочной железы, атеросклероза, тем



хуже сопротивляемость организма инфекциям, тяжелее течение гипертонической болезни.

Избыточный вес буквально подталкивает людей к трагическому концу при сердечно-сосудистых заболеваниях. Превышение веса всего лишь на четыре с половиной килограмма увеличивает смертность на 8 процентов, девятикилограммовая добавка — до 18 процентов. У людей же, чей вес превышает норму на 20 килограммов, смертность примерно в полтора раза выше, чем у худощавых.

Небезынтересный факт: сотрудники Иллинойского университета подсчитали, что население США обременено в настоящее время лишним весом, в сумме превышающим миллион тонн. Энергия, которая ежегодно уходит на производство, обработку, фасовку, хранение, транспортировку и приготовление ненужной пищи на ненужный вес, превосходит годовое потребление электричества на бытовые нужды Вашингтона, Сан-Франциско, Чикаго и Бостона, вместе взятых [29].

Ничего не скажешь, подсчеты красноречивые!

Сколько явно и потенциально больных людей стоят за этим миллионом тонн лишнего веса!

Уместно спросить, а какой же вес правильный, нормальный? К какому стремиться, какой поддерживать?

Не столь давно многим доставлял беспокойство «идеальный вес», так как для одних он был недостижим из-за недобора килограммов, для других — из-за перебора. Наверно, каждый высчитывал его: свой рост минус 100, минус 10 процентов для мужчин, минус 15 процентов для женщин. Но «идеальный вес» был вскоре забыт, чему был обязан чрезмерной жесткости своей формулы, не учитывающей ни различий в возрасте, ни в конституции человека, ни рода деятельности.

Вместо одного веса **ввели** шесть разных — недостаточный, нормальный, среднестатистический, оптимальный, эталонный, чрезмерный. Естественно, каждому соответствуют свои количественные показатели. Отсюда и идут различные значения веса в различных таблицах. И опять возникают сомнения, какой же вес правильный? В специальной литературе встречаются на этот счет очень далекие друг от друга утверждения. В одних работах рекомендует-ся придерживаться как наиболее разумного веса умеренно избыточного: рост человека минус 100, плюс 20 процентов. В других — 10-процентное увеличение веса считается сигналом приближающегося ожирения, тревожного для здо-

ровья. Но как сторонники небольшого завышения веса, так и сторонники незначительного его занижения высказывают мнение о необходимости умеренности в пище, правильном питании, обязательном контроле за весом.

Пища должна приносить только пользу. Но многие столь очевидной, не требующей доказательств истиной пренебрегают. А к вреду от того, что едят больше, чем нужно, прибавляется вред от того, что едят не так, как нужно.

Человеческий организм не просто печка, постоянно требующая топлива для производства энергии. Если бы нужно было лишь топливо, мы могли бы загружать себя чем угодно — был бы «горючий материал». Именно в таком плане решила задачу ЭВМ, когда ей однажды предложили рассчитать наиболее экономичное меню. Она рекомендовала 18 литров уксуса в сутки, ибо в этом его объеме заключено количество калорий суточного рациона.

С машины спрос невелик — она могла «забыть» или вовсе «не знать», что любая монодиета опасна для здоровья. Человек же это хорошо знает. Ему нужны самые разнообразные вещества. По данным Института питания Академии медицинских наук СССР, в суточном рационе должно быть более 600 веществ, в том числе 17 витаминов, 20 аминокислот, макро- и микроэлементы и другие соединения, называемые биологически активными, что необходимо для поддержания и уравнивания молекулярного состава организма. И в этом суть господствующей ныне теории сбалансированного питания.

Однако, по мнению ученых-диетологов, она не учитывает целую сферу жизнедеятельности, тоже связанную с питанием. Ведь человек относится к надорганизменным системам, в которых по своим законам развивается микрофлора желудочно-кишечного тракта. Эта внутренняя экология тоже должна поддерживаться в равновесном состоянии, ее никоим образом нельзя сбросить со счетов при разговоре о питании.

Поэтому новая теория адекватного питания, принимая все положения теории сбалансированного питания, добавляет новые положения, касающиеся внутренней экологии организма.

Прежде всего, подчеркивают специалисты, надо обращать внимание не только на полезные вещества, поступающие с пищей, но и на регуляторные, настраивающие организм на правильный режим работы. Кроме того,

организму нужен еще один поток соединений — вторичных полезных веществ, которые образуются под влиянием микрофлоры из пищевого балласта. Далее, при питании нельзя обходить вниманием поток токсических соединений. Он складывается из токсических веществ, содержащихся в самой пище, из ядовитых «добавок» от хозяйственной деятельности человека, вольно-невольно привнесенных в пищу (это всем известные пестициды, гербициды, нитраты и другие подобные соединения, про которые наслышаны все).

Таким образом, мы должны не только считать калории в пище, следить за пропорцией белков, жиров, углеводов и т. д., но и получать достаточное количество грубых балластных веществ и преграждать путь токсинам, т. е. должны стараться сохранять внутреннее экологическое благополучие.

А возможно, нам следует учитывать еще кое-что. Подход к старым, традиционным вопросам с новых информационных позиций приводит нас к сколь неожиданным, столь и плодотворным выводам.

Похоже, что продукты питания нагружены определенной информацией. Об этом я прочитала в интересной книге профессора И. И. Брехмана «Человек и биологически активные вещества».

В основу гипотезы об информационном характере пищи положено неоспоримое мнение, что все физические тела — носители информации, которая отражает меру разнообразия, сложность их внутреннего строения. Такую информацию называют структурной. Почему же не учитывать различие в сложности химического строения продуктов питания, разную степень их структурированности? Будет справедливым считать эти свойства важными не только для самих веществ, но и для тех, кто их потребляет. Стало быть, информационная оценка пищи не менее важна, чем оценка ее источника энергии.

В недавно вышедшей книге «Введение в валиологию — науку о здоровье» И. И. Брехман приводит характеристики различных пищевых продуктов и лекарственных веществ в зависимости от объема структурной информации в них. Для таких непривычных подсчетов, когда единицей измерения служит бит, ученый пользовался теорией графов.

В зависимости от количества структурной информации пищевые продукты были «уложены» в 4 индексные группы. В первую группу с индексом 0-1 бит вошел рафиниро-

ванный сахар и некоторые лекарственные препараты. Ко второй — индекс 1.1-9.0 бит — отнесены желтый нерафинированный сахар, водка, виски. Овощи, фрукты, мед, некоторые приправы объединены в группу с индексом 10.9-99.0 бит. Более 100 бит структурной информации содержат сложные блюда, в которые входят разные продукты, а также компоты и салаты. Хотя такое деление условно, оно достаточно наглядно показывает: чем выше группа, а следовательно, больше объем информации, тем полезнее продукты.

Если принять такое предположение, то можно говорить о полезной и вредной «пищевой» информации, о недостаточной, избыточной и оптимальной.

С проблемой питания, его энергетического баланса смыкается не менее животрепещущая в современных условиях другая проблема — недостаточной двигательной активности.

Если пища дает энергию, то движение благодаря деятельности мускулатуры эту энергию и тратит и подзаряжает ею организм.

Движение — одна из основополагающих физиологических потребностей человеческого организма, — потребностей, сформировавшихся в ходе эволюции. Но вот парадокс: человек, совершенствуя орудия труда, меняя характер производства, постоянно стремится, по сути дела, к тому, чтобы эту потребность свести до минимума. Особенно выдающихся успехов он добился в этом плане за последние несколько десятилетий. За очень короткий срок опора на собственную мускульную силу у человека резко сократилась по некоторым подсчетам едва ли не на 90 процентов. Сначала человек подчинил своим производственным нуждам стихийные силы природы — энергию ветра и воды. Плюс еще мускульную силу одомашненных животных. Затем создал паровые машины, «приручил» электричество, и теперь множество дел (операций) за человека стали выполнять различного рода механизмы и автоматы.

Машины ныне заполонили мир, заполонят еще больше. Все это мы называем научно-техническим прогрессом. Исторически научно-технический прогресс оправдан, человечеству он необходим. Вместе с тем у него есть и свои «но». Одно из них заключается в том, что двигательная активность людей заметно упала, количество движения в жизни каждого из нас снизилось. Взяв на себя львиную

долю физического труда человека, сберегая ему энергию, не обессилила ли машина организм человека? К сожалению, на этот вопрос ответ не отрицательный. Гипокинезия, гиподинамия, а попросту уменьшение движения, двигательный голод, мышечная бездеятельность неблагоприятно влияют на здоровье людей, «вводя» их в «третье состояние».

У взрослых мышцы составляют от 40 до 45 процентов общей массы тела. Работающие мускулы требуют больше питательных веществ и кислорода, чем неработающие. Естественно, что при этом ускоряются обменные процессы, открываются и начинают функционировать доселе «дремавшие» капилляры, многократно увеличивается их емкость.

В квадратном миллиметре расслабленной мышцы открыто только 10 процентов капилляров, при работе — до 100. Да и вообще в состоянии покоя по сосудам циркулирует не вся масса крови, а лишь 55—75 процентов. Только работа включает ее почти всю в кругооборот, улучшая обменные процессы. Только мышечная активность ведет к необходимой трате энергетических запасов, не позволяя им оставаться в обременительных для организма кладовых жира [30].

Помимо этого, к движению или его отсутствию совсем не безразличен мозг. Он привык получать от мышц сигналы и соответственно расшифровывать их. Если же нечего принимать и расшифровывать, снижается мозговая активность.

Обездвиженный, не работающий с полной отдачей организм увядает, угасает, притихает — теряет силы. А от потери сил недалеко и до болезни.

Физическая недогрузка организма вредна вообще. Она расстраивает управление сложными функциями внутренних органов, нарушает обменные процессы, влияет на работоспособность нервной системы. Воистину, движение — жизнь. Исходя из этого, и на проблемы физической активности во время болезни стали смотреть иначе. Если раньше врачи очень часто рекомендовали полный покой, то сейчас стараются поднять с постели побыстрее даже после операции или инфаркта, стараются заставить скорее двигаться, чтобы предотвратить вред от ограниченной неподвижности.

А если организм долгие годы недополучает физическую нагрузку?

Снижение уровня здоровья из-за физических недогрузок будто бы по не зависящим от нас причинам, связанным с «парадоксами цивилизации», не может и не должно никого оправдывать. Надо признаваться либо в собственной лени, либо в неподготовленности к жизни в новых условиях. Кроме того, не следует забывать, что нас ожидает еще большее внедрение новых прогрессивных технологий, дальнейшая автоматизация производства и, как следствие, еще большее снижение мышечных нагрузок в труде. Значит, опять повысятся требования к приспособляемости организма, вновь и вновь встанет перед нами необходимость в дополнительных мышечных усилиях.

Социальная установка ясна: повысить уровень физической активности людей, возместить двигательную недостаточность и помочь каждому в физическом совершенствовании.

В этом залог дальнейших побед над недугами, когда физическое совершенство каждого будет подлинным стражем его здоровья.



## ХРОНОС ГОЛОСУЕТ ЗА МОРФЕЯ

*Знают ли люди, почему они спят, как они спят, сколько существует фаз сна, все ли видят сны, какова роль сновидений, какими бывают нарушения сна, есть ли нормы сна, нужен ли человеку сон?*

Все мы спим. А почему? Долгое время ответы давались разные, и все практически были на уровне догадки, поскольку даже современному знанию не удалось перешагнуть за грань гипотез. Почему мы спим, пока до конца никто не знает.

Таинственное состояние, в котором мы проводим почти треть жизни, не могло не привлечь интереса и не вызвать попыток узнать его причины. 25 веков насчитывает только документально зафиксированная история изучения сна. До наших дней дошли сведения, что уже в VI веке до нашей эры существовали объяснения природы сна.

Когда чему-либо не находится исчерпывающего объяснения, возможны толкования, предположения. Поэтому-то много гипотез, касающихся проблемы сна, и родилось за долгое время.

Многие пытались объяснить, почему человек спит, для чего, каков механизм сна. Наивность одних предположений и догадок сменялась аргументированностью других, фантастичность третьих — правдоподобием четвертых. Правда, никто никогда не сомневался в одном: сон и бодрствование представляют собой противоположные состояния. Бодрствование — работа; сон — отдых.

Так было до недавнего времени...

Бумажная лента электроэнцефалографа с записанными сигналами мозга спящего принесла ошеломляющее открытие. Новейшие исследования опровергли мнение, бесспорность которого казалась незыблемой. Электроэнцефалограмма наглядно показывала, что сон — процесс

не менее сложный и многообразный, чем бодрствование, но по-своему организованный; что во сне мозг человека работает, но по-другому.

Сон предстал не противопоставлением бодрствованию, а неким очень существенным дополнением к нему. Оба они являются лишь стадиями одного цикла, и их можно уподобить гребню и впадине одной волны.

Ученые праздновали настоящую победу: узнали, как человек спит.

Кривые, вычерченные на электроэнцефалограмме, позволили выделить 5 фаз сна и 4 порога его глубины.

Неравномерными зигзагами записывается первая стадия сна — переход от бодрствования. Через несколько минут наступает настоящий сон. На бумажной ленте он оставляет автограф в виде кривой с резкими контурами, названными за форму «сонными веретенами».

Проходит примерно полчаса, и запись снова меняется; регистрируются медленные колебания — дельта-волны. Они характерны для глубокого сна. Постепенно дельта-волны нарастают, движение их убыстряется. Наступает четвертая фаза, бессознательное состояние спящего становится еще глубже и длится примерно час. А за ней на ленте появляется графическое изображение, соответствующее состоянию бодрствования. А человек спит! Он спит, но электроэнцефалограф неумолимо отмечает повышенную деятельность мозга. Повышено давление, учащается пульс и дыхание, возрастает расход кислорода.

Удивительная картина — эта последняя запись, отмечающая «выключение» связи с внешним миром при энергичной работе мозга, ускоренный обмен веществ при полном расслаблении мышц. Такую фазу нельзя было не назвать «парадоксальным сном».

Для изучения «парадоксального сна» было проведено множество экспериментов. Оказалось, что через каждые 80—90 минут он обязательно сменяет глубокий сон. Первый приход его недолог, всего 9 минут — самый короткий за все ночные циклы. К утру периоды «парадоксального сна» становятся длиннее, а перед пробуждением он может продолжаться более 30 минут. Всего за ночь он занимает от полутора до двух часов.

Что же происходит в мозгу во время «парадоксального сна»? В этом состоянии человек видит сны.

Совершенно достоверно установлено: только во время этой фазы видят сны. И видят все без исключения (но



одни их помнят, а другие нет), так как организму без них не обойтись.

Такой вывод сделан в результате неоднократно повторенных экспериментов, в ходе которых испытуемых будили, когда они погружались в «парадоксальный сон», а движение глаз указывало на приход сновидения.

Если люди долго — в данных экспериментах вынужденно — обходились без этой фазы сна, у них резко менялся характер: возникали раздражение, тревожность, мнительность; им было трудно сосредоточивать внимание или, наоборот, оно концентрировалось на какой-то одной мысли. Все это — неприятный итог отсутствия сновидений.

Изучая сновидения — именно изучая, — установили интересные, часто загадочные, порой просто интригующие факты.

Оказывается, в течение ночи человек видит сон как «тему с вариациями». Самый короткий — увертюра, она чаще всего касается того, о чем думал человек перед сном, и содержит мотивы последующих сновидений. Второе и третье — обычно обращены в прошлое, но эмоциональная их окраска из «настоящего»: события сновидения обрамлены нынешними эмоциями, переживаниями накануне сна. Четвертый сон, как правило, загляд в «завтра», где исполняется какое-то желание. Пятый, последний за ночь, — композиция из фрагментов предыдущих, каким-то образом суммирующая увиденное.

Но, конечно, это всего лишь примерная схема. Вариации на то и вариации, что их «тематический разброс» может стать необычайно широким — от решения во сне каких-то задач, над которым долго и безрезультатно бился человек в состоянии бодрствования, до фантастических образов и видений, от которых, проснувшись, человек порой не может прийти в себя. Оказалось далее, что люди видят цветные и черно-белые сны. Причем цветные снятся почти всегда более эмоциональным людям, черно-белые — рационалистам, то есть соответствуют образу мышления и даже деятельности. Например, художники и декораторы, ежедневно имеющие дело с красками, склонны видеть цветные сны.

Справедливости ради нельзя умолчать о том, что есть противники устоявшегося мнения о цветных и черно-белых снах. Один из них, известный американский психиатр Э. Хартман, утверждает: сны бывают только цветными, но утром человек забывает краски, помнит лишь сюжет сна.

Надо сказать, что «окраска» сна совсем небезразлична. Сновидения холодных тонов: синие, голубые, зеленые — видят спокойные уравновешенные люди. Когда же пробивается в сон красный цвет, он сигнализирует о тревожном состоянии.

Даже число участвующих в сновидениях персонажей, по мнению некоторых исследователей, имеет значение. Чем больше этих персонажей, тем вернее будто бы предпосылка для хорошего настроения утром. Как наяву, так и во сне человеку нужно общение с другими людьми.

Еще одно обстоятельство, важное для жизни человека вообще, распространяется на сновидения: и в том, сколько надо спать, требуется «соблюдать» меру. Долгий сон — много сновидений. А слишком много сновидений столь же плохо, как и когда их мало. Причина очевидна. Поскольку видеть сон — трудная психическая работа, человек, который долго спит, попросту устает. Потому-то переспавший просыпается медлительным и усталым.

Долгое время считалось, что сон воздействует только на психическое самочувствие. Еще 20 лет назад на вопрос, что происходит с нашим организмом, когда его лишают сна, обычно отвечали: физически почти ничего, сон не затрагивает работы внутренних органов.

Теперь же не забывают подчеркнуть: во сне по-иному протекают все жизненно важные процессы; ночью обостряются и зарождаются многие заболевания, а сон и сновидения могут предупреждать о болезнях до того, как те обнаружат себя днем. И никакой таинственности, магии, фантазий, разгадывания — объяснение покоится на реальной основе.

В состоянии сна изменения, происходящие в разных системах, имеют свой «стандарт», «нестандартные» изменения и сигнализируют об опасности. Уловить эти предвестники опасности — значит обогнать болезнь, выиграть время для борьбы с ней.

Изучение сна и сновидений привело к выводу, вписывающемуся в общую концепцию эволюционного развития, которая утверждает, что каждая система, каждый орган и каждая часть выжившего в процессе эволюции организма существует ради одной цели: способствовать стойкости вида. Почему способствовал этому возникший первоначально на основе суточных ритмов сон? Потому что им могли воспользоваться высшие животные, чтобы отключать свой мозг от внешних сигналов и проводить внутрен-

нюю «инвентаризацию» за время «закрытых дверей». Сновидения помогали и помогают производить такую «инвентаризацию», когда сон, по словам шекспировского Макбета, «распутывает клубок забот».

Каким образом? Пока единого мнения не существует.

Возможно, правы те, кто разделяет так называемую поисковую гипотезу. Согласно ей во время «парадоксального сна», сопровождаемого сновидениями, осуществляется своеобразная поисковая активность. Она компенсирует биологически вредное состояние отказа от поиска нужных решений днем. Вспомним здесь про пассивную позицию, которая возникает у некоторых на отрицательные эмоции. «Распутывая клубок забот», мозг во время сна ищет не найденного днем выхода из трудного положения, старается разрешить нерешенные дневные проблемы, он во сне берет реванш за проигрыш наяву.

Автор этой гипотезы, доктор медицинских наук В. С. Ротенберг, особо подчеркивает, что строится она на проверенных и общеизвестных сейчас фактах [31].

Об одном мы уже говорили: если здоровых людей будить во время «парадоксального сна», они становятся тревожными и раздражительными.

Второй факт — зависимость длительности этой фазы от психического состояния и поведения человека во время бодрствования. Если человек был днем деятелен, активен, «парадоксальный сон» уменьшается; если же угнетала тревога, состояние депрессии, потребность в «парадоксальном сне» возрастает.

Такую зависимость подтверждают и результаты наблюдений за малоспящими: им для хорошего самочувствия и высокой работоспособности достаточно 5—6 часов — и многоспящими, нуждающимися в 9 и даже более часах сна.

Малоспящие — это, как правило, люди энергичные, они активно преодолевают трудности, не задерживают чрезмерно внимания на неприятных переживаниях.

Многоспящие — их полная противоположность. Для них, людей с повышенной эмоциональной чувствительностью, «удлиненный сеанс» сновидений призван воспрепятствовать углублению тревожных и депрессивных состояний, не дать им корнями «врасти» в мозг, не позволить ему отступить от психической нормы.

В «парадоксальном сне» человек как бы нагоняет упущенное, действуя после бездеятельности в период бо-

рствования. Этот ночной поиск — направленный поиск взаимного примирения конфликтующих мотивов дня, присутствующих в образах сновидений. В случае «договоренности» противоречивых мотивов на языке сновидений исчезает предпосылка накопления раздражительности, утомления, следовательно, и сохраняется норма. Само собой разумеется, что тут речь идет не о реальном разрешении реальных конфликтов, а всего лишь о том значении, которое, согласно гипотезе, имеют сновидения для нашего психического здоровья.

Так или иначе, но все хорошо знают, что сон — дело серьезное, от него во многом зависит наше самочувствие. В этом причина, и весьма уважительная, боязни нарушения сна.

Нарушения бывают разные. Если, например, отделы мозга, ведающие сном, не могут полностью подавить внешние сигналы, призывающие к действию, возникает сомнамбулизм, более известный под названием лунатизма. Лунатики спят и совершают действия одновременно, хождение и работа могут длиться у них от нескольких минут до часа. Это очень опасно. Мало ли с какими непредвиденными обстоятельствами сомнамбула может столкнуться?

Если из сна выпадает его глубокая фаза, человек испытывает патологическую сонливость. Сон его подстерегает везде, он не спрашивает разрешения и не считается с обстановкой, приходит неумолимо и часто внезапно. Классическим примером такого нарушения служит описание сонливого Джоба в «Посмертных записках Пиквикского клуба» Диккенса. Называют такое расстройство нарколепсией. Беда состоит в том, что физиологические изменения, характерные для каждого нормально спящего человека, у нарколептика наступают не вовремя.

Наиболее распространенное расстройство сна, когда человек мало и плохо спит, принято называть бессонницей. Ощущения при бессоннице напоминают ощущения при десинхронозе, рассогласованности ритмов, очень близком к «третьему состоянию».

За словом «бессонница» стоят разные нарушения сна, которые заставляют волноваться из-за неприятного самочувствия и психической озабоченности. Поэтому прежде всего для устранения бессонницы надо найти ее причину.

Иногда бессонница приходит с каким-то определенным заболеванием и является одним из его симптомов. Надо

ли говорить, что в подобном случае нужно определить и лечить болезнь?

Подчас не дают заснуть дела житейские: переволновался, перевозбудился, растревожился. Такую бессонницу называют ситуационной. Обычно она исчезает вместе с исчезновением причины беспокойства или конфликта. Случается, что кризисная ситуация проходит, но оставляет вредную привычку «слишком сильно» хотеть заснуть. Она может вызвать обратную реакцию — разовьется стойкая бессонница от боязни бессонницы.

Причиной стойкого же расстройства сна могут стать успокаивающие и снотворные средства, если их долго принимать.

Последнее время все чаще и чаще сталкиваются с еще одной разновидностью бессонницы — псевдобессонницей, при которой человеку кажется, что он мучается без сна долгие часы, а на самом деле за ночь не спит всего 30—40 минут.

Поводом к самообману может послужить как сама боязнь не заснуть, так и неверное представление о течении времени ночью: оно настолько отлично от реального, что беспокойные минуты без сна могут показаться часами.

Обычно человек, мучающийся от нарушений сна, идет к врачу за спасительными снотворными средствами. И... обычно врач их не прописывает.

Во-первых (и прежде всего), он старается выяснить, нет ли нарушений в образе жизни пациента, не относится ли он ко сну по принципу, иронически сформулированному английским писателем Соммерсетом Моэмом, считавшим, что «каждый день нам приходится делать две неприятные вещи: ложиться спать, когда мы предпочли бы продолжать занятия или развлекаться; и необходимость вставать, когда хотелось бы еще поспать».

Во-вторых, опытный врач знает, что полагаться на мнение пациента здесь полностью нельзя, оно субъективно, а лечить «выдуманный» недуг — занятие совсем небезопасное.

В-третьих, осторожный врач, помня о привыкании к снотворным, порекомендует терпение и время как наиболее действенные и безопасные меры против бессонницы, а также прогулки, аутотренинг, даже привычный ритуал подготовки ко сну

В-четвертых, врач в отличие от пациента хорошо осведомлен о неполноценности сна, вызванного таблеткой.

Дело в том, что снотворные лекарства включают сон совсем по-другому, нежели включается сон естественный. Механизмы действия сна от таблетки совершенно не соответствуют нормальной биологии сна, ломают и перекраивают его фазы.

Особенно заметно отличие лекарственного и естественного сна в «парадоксальной» фазе. Большинство снотворных ее укорачивает, лишает человека сновидений. А это, как мы теперь знаем, вредно для организма.

Врачи находят нужным предостеречь еще от одной распространенной ошибки в отношении сна. Многих пугает опасность недоспать, «недобрать» его норму, которую почему-то принято для всех считать в среднем восьмичасовой. А это не совсем так, вернее совсем не так. Мы уже знаем о малоспящих и многоспящих. Для одних вполне достаточно 5 часов сна, другим и 9 мало. Известны случаи совсем малоспящих. Например, Эдисону хватало для хорошего самочувствия и полной работоспособности 2 часов ночного сна и короткого сна днем в лаборатории.

В печати нет-нет да появляются сенсационные сведения о людях, практически не спящих годами. Так, Луиджи Вансаниа, житель итальянского города Сан-Дамиано д'Асти, не знает, что такое сон, уже 28 лет.

Служащий из иранского города Резайе Маджид Занди не спит 23 года, не испытывая, по его словам, ни усталости, ни желания спать. Что это так, свидетельствует образ его жизни. Занди 8 часов работает в конторе, остальное время бодрствует, помогая жене по хозяйству, ухаживая за садом, играя в самодеятельном театре.

Медицине и ранее были знакомы похожие случаи. В частности, известен приближенный императрицы Елизаветы Петровны, не спавший ночами у ее покоев, чтобы предупредить об опасности. Для восстановления сил ему будто бы хватало 15—20 минут дремоты [32].

Подобные факты относятся к разряду до конца не познанных, достоверно не доказанных, исключительных. Однако они представляют для науки большой интерес. Пожалуй, не меньший, чем пациент известного французского психоневролога М. Жуве, не спавший в течение нескольких месяцев, о чем объективно свидетельствовали показания приборов. Малоспящие, как, впрочем, и люди, ведущие обычный образ жизни, опровергают мнение об обязательности жесткой нормы сна. Она индивидуальна и подвижна.

Однако чаще мы почему-то спим дольше, чем надо, спим по привычке, спим «про запас», забывая, точнее, не зная, что запасть сном невозможно в силу ритмичности цикла «сон — бодрствование».

Сейчас почти «официальным» стало мнение, что людям требуется меньшая продолжительность сна, чем они думают, и в то же время они больше спят, чем им кажется.

Мало того. Одна из последних и, пожалуй, самая экстравагантная и парадоксальная гипотеза недвусмысленно задает вопрос: а нужен ли вообще человеку сон? Называется гипотеза «теорией неподвижности», а исходит из предположения, что сон нужен только, чтобы лечь спать, то есть некоторое время оставаться неподвижным. Говоря иначе, мы спать ложимся, отдавая дань... привычке. Автор этой гипотезы — английский ученый Рей Меддис, заведующий лабораторией сна университета в Лафборо. Он утверждает, что когда-то (в эволюционный период) сон высших животных и первых людей был жизненной необходимостью. С его помощью решались две главнейшие задачи: накопить и сохранить энергию, дабы не подвергаться опасностям при добывании пищи, следовательно, и защитить вид. Поэтому природа особенно благоприятствовала тем, у кого инстинкт самосохранения проявлялся через сон. Современные условия жизни человека чрезвычайно отличаются от эволюционных. Обе роли сна — энергетическая и защитная — отпали из-за полной ненужности. Значит, гласит гипотеза, без сна можно обойтись, поскольку эволюционное «приобретение» в нашей действительности стало атавизмом [33].

В подкрепление «теории неподвижности» приводятся ссылки на некоторые физиологические особенности сна животных разных видов и, как вы, конечно, догадались, на обнадеживающие примеры малоспящих людей — особенно «рекордсменов» бессонницы.

Притягательность новой гипотезы — в обещании практической ценности. Подумать только: даровать человеку, отказавшемуся от сна, реальное продление активной деятельности еще на одну треть!

Научная гипотеза сильна научной же обоснованностью. Гипотеза должна не сулить, не манить, не прельщать, а убеждать, доказывая и аргументируя. «Теории неподвижности», по мнению большинства специалистов, аргументации как раз и недостает.

И еще одна гипотеза из числа удивляющих. Хронологически она, пожалуй, последняя.

Недавно в Италии на рабочем совещании, где были представлены специалисты из 10 стран, обсуждался доклад, в котором освещались исследования международного коллектива, работающего в Оттавском университете над проектом «Исследования полифазного сна». Руководят программой профессор этого университета Роджер Брафтон и итальянский профессор Клаудио Стампи. Выводы из доклада были неожиданны даже для участников совещания.

Оказывается, люди на протяжении всей своей цивилизованной истории спят неправильно, говорит новая гипотеза. Обычно один раз, обычно ночью, обычно достаточно долго — 6 часов и более. Ученые такой сон называют монофазным.

Монофазный сон — особенность человека. Все другие высшие животные спят кратко, дробно, несколько раз в сутки. Такой сон — полифазный. Интересно, что полифазный сон, как установили ученые, характерен для живущих изолированно первобытных племен Меланезии. Члены племени спят короткими периодами с расчетом, чтобы среди них постоянно были бодрствующие.

Еще один интересный факт — «метод управления» сном у яхтсменов, участвующих в длительных соревнованиях. Дабы избежать неожиданных ситуаций, аварий, яхтсмен-одиночка не может позволить себе спать несколько часов сразу. Он дробит сон, спит урывками — от 10 минут до 2 часов, набирая за сутки около 5 часов сна. По сравнению с обычноспящими людьми — это экономия в 2 — 3 часа ежедневно.

Согласно новой гипотезе, перейти от полифазного сна к монофазному человека вынудила необходимость борьбы за выживание: ему, дневному животному, было труднее охотиться в ночные часы, поэтому он «перенес» на ночь потребность в длительном отдыхе. Надо сказать, что в жизни каждого человека есть период с полифазным сном — мы наблюдаем его у каждого младенца.

У гипотезы есть сторонники и противники. Сторонники указывают на практичность дробного режима сна для трудоспособной части населения и убеждены в возможности адаптации к нему. Противников гипотезы беспокоит не физическое привыкание, а психофизиологические реакции человека при переходе от монофазного сна к полифазному.



Своя точка зрения по этому вопросу у профессора А. М. Вейна, о работах которого уже говорилось. Возможно, считает ученый, одноразовый сон не только достижение эволюции, но прежде всего результат особого — социального — положения человека разумного, результат развития цивилизации. Если монофазный сон — достижение эволюционного процесса, то идея о переходе к полифазному сну регрессивна, враждебна нормальному развитию человека. Если же монофазный сон в большой мере определен культурными факторами, то научные поиски в этом направлении оправданы. Однако несомненно, что в изучении сна поставлен интересный вопрос, нуждающийся в глубоком и всестороннем изучении.

Сложность проблемы сна заставляет обращать внимание практически на все теории, гипотезы, взгляды, предположения, а подчас и отдельные факты. Проблема сна в изучении многообразия человеческого организма значительна. Она лежит на пересечении путей «человек — природа», «человек — здоровье», «человек — деятельность».

Однако сон, как уже говорилось, загадка. Пока мы знаем только, что сон — это специфическое состояние нашего мозга, причем состояние деятельное.



## НОМО FAB ER — ЧЕЛОВЕК РАБОТАЮЩИЙ

*Легко ли узнать себя на своей работе; что следует знать о себе — работающем; сколько существует фаз работоспособности; каковы плюсы и минусы утомления; чем характеризуется производственная среда; для чего нужны «механоцентрический» и «антропоцентрический» подходы к работающему человеку; что изучает эргономика?*

Человек работающий, человек на своем рабочем месте — гигантская по важности и значимости социальная проблема, проблема медицины, здравоохранения. Она и проблема проблем для человека работающего, поскольку труд, по Марксу, «вечное естественное условие человеческой жизни» [34].

Главной областью действия, главной точкой приложения сил, главным способом проявить творческое начало для каждого является труд. Однако чтобы хорошо и правильно работать, реализовать в труде себя — личность, нужны как минимум две вещи. Во-первых, надо знать свою работу. Во-вторых, знать себя на своей работе.

Повторю: это — как минимум, потому что в действительности «составляющих» трудового процесса с участием человека гораздо больше. Тут многое зависит от того, под каким углом зрения рассматривать эту проблему.

Относительно самой работы ни у кого не возникает сомнений: делу необходимо научиться. Начинается учение с азов овладения профессией. Опыт накапливается в практике, отшлифовывается овладением новейших достижений в выбранной области. Со временем приходит мастерство.

А узнавание себя на своей работе относят обычно к эмпирике. В результате проб и ошибок, через «набивание шишек», через неэкономную трату сил, энергии, времени прилаживает себя человек к работе. Такой «кустарный», устаревший подход к себе на рабочем месте для современного производства явно не эффективен.

Возьмем для наглядности простой пример — схожие по

своим функциям средства передвижения — русскую «птицу-тройку» и автомобиль. Управляют первой совсем иначе, нежели второй. Изменился сам характер труда. От ямщика в основном требовались сила и выносливость. Водитель автотранспортного средства причисляется «рабочей табелью о рангах» к представителям профессии, требующей в первую очередь концентрации внимания и быстрой реакции в принятии решения. Второе отличие между ямщиком и шофером в скорости и количестве поступающей к каждому информации. Если сравнивать ямщика и шофера по этим параметрам, то информационно в преимущественном положении оказывается ямщик: меньший и более медленный поток сведений, нужных для работы.

Нет сомнения, приспособиться к работе и узнать себя с этой стороны ямщику было несравнимо проще. Сведений, добытых в результате личного опыта, ему хватало. Но может ли шофер, опираясь только на свой опыт, построить наилучшие взаимоотношения между собой, дорогой и машиной? Кто-то скажет: если практика достаточная, пожалуй, сможет. Кто-то в ответ с сомнением покачает головой, потому что вспомнит о целой группе специалистов, которая заранее, еще до начала работы шофера на машине, оснащала его «производственный участок» — автомашину, шоссе — так, чтобы работающий испытывал меньшие физические и психоэмоциональные нагрузки. По строго выверенным расчетам они проектировали органы управления автомобилем, чтобы можно было обойтись лишь экономными и целесообразными движениями. В соответствии с особенностями зрительного восприятия располагали шкалы контрольных приборов на панели. На основании многочисленных измерений оборудовали сиденья, памятуя, что удобство и естественность позы предупредят усталость. Системой зеркал и формой стекол обеспечивали достаточное поле обзора, чтобы помочь охватить взглядом большее внешнее пространство и уследить за быстро меняющимися ситуациями на дороге. А сколько произведено работы на самой дороге, чтобы до минимума снизить степень риска во время езды и принять меры безопасности!

Такой комплекс работ проделан для водителя. Он получает машину и дорогу как бы после генеральной примерки, так сшитая вещь сдается заказчику — пусть носит на здоровье.

И это далеко не полный перечень услуг, сделанных для

работающего. И это далеко не самая сложная из современных профессий, в которые желательно войти органично, безболезненно. Сотрудничество обычно бывает длительным, и лучше, когда оно протекает в режиме «наибольшего благоприятствования» человеку, его здоровью и его делу.

Никуда сейчас не денешься от требования времени: и в овладении делом, и в овладении собой в избранном деле нужна помощь науки, помощь не только в «дорабочей» стадии, но и в процессе самого труда. Рациональное использование себя в работе должно опираться на научную основу [35].

Что же следует знать о себе работающему человеку?

Прежде всего динамику работоспособности, ее различные фазы. Согласно научной организации труда (НОТ) в первой фазе, ее называют фазой вработывания, организм приспособляется к режиму работы. Он настраивается на нее, как оркестр настраивается на нужный лад. За несколько минут в новом ключе начинают функционировать все системы и органы. В короткий срок улучшается координация, точность и быстрота движения, вырисовывается оптимальная рабочая поза, устанавливается экономный режим дыхания и кровообращения.

Затем наступает фаза устойчивого рабочего состояния. Именно ее отличает наивысшая индивидуальная эффективность работы.

Через 3—4 часа работоспособность начинает снижаться. Обычно к этому времени приурочивают обеденный перерыв.

За ним снова идет фаза вработывания, но более короткая, чем в начале трудового дня. Однако и устойчивое рабочее состояние длится меньше и переходит в фазу частичного утомления. Возможные сбои, ошибки, брак — свидетели его появления, требующего мобилизации ресурсов организма, подключения его резервных запасов.

Если знать, что утомление — фаза столь же естественная, как и другие фазы работоспособности, то и страшиться ранних его признаков не придется. Ведь они не от физической или психической слабости, не от неприспособленности или болезненности. Да и представить себе невозможно, чтобы каждый бросал работу при малейшей усталости. Это ни к чему бы доброму не привело. Ни к чему доброму прежде всего для человека. Он сам себе в таком случае закрывал бы путь к тренировке своих

рабочих функций, к выявлению скрытых возможностей организма, к освобождению его потенциальных способностей. Он сам себе не давал бы поднять рабочий «потолок».

Зависимость «утомление — тренировка» похожа на движение по кругу, когда не уловить ни мгновения, ни точки, где начало переходит в конец, а конец становится началом. Трудовая деятельность выявляет индивидуальные особенности человека, совершенствует их, а физическое и психическое совершенство становится основой высокой производительности труда.

Положительная же роль утомления под физиологическим углом зрения объясняется просто. Оказывается, восстановительные процессы в работавшем организме происходят тем быстрее и полнее, чем глубже было утомление.

Правда, не стоит забывать об одном существенном добавлении: времени на восстановление уходит тем больше, чем глубже было утомление. Значит, нужно давать себе полный отдых, иначе накопится усталость, а это скажется и на самочувствии, и на производительности труда.

В последние годы обнаружили в кривой работоспособности еще одну фазу. Она вклинивается между фазой устойчивого состояния и утомлением, когда деятельность человека отличается большим интеллектуальным и эмоциональным напряжением. В этот период работает на подъеме, на взлете — энергично, вдохновенно, азартно. Но после утомление развивается еще быстрее.

Считается, что дополнительную фазу порождает включение воли или эмоций, эта фаза напоминает последний рывок бегуна перед финишем. Не знать о ней и не учитывать ее в своей работе тоже никак нельзя: такой пик требует и пика энергетических затрат, а их надо пополнить.

Еще одна узловая проблема, которую никак не обойти в разговоре о человеке в процессе его труда. Границы ее обозначены четко: работа, условия труда и здоровье. Под условиями труда подразумевают внешнюю среду, в которой осуществляется труд, производственную обстановку со всеми ее «составляющими».

Каждый замечал, что никому не безразлично, где кто работает и что его окружает. Люди ко многому физиологически и психологически пристрастны, равнодушны. Нет вопроса: лучше работает там, где работать легко,

сподручно, удобно, приятно. Когда все: тип здания, объем, площадь, планировка помещений, расстановка оборудования, устройство рабочего места — пригнано к человеку, ему ловко работать.

Сама обстановка, не давя и не угнетая, помогает дольше сохранять силы, работоспособность, следовательно, и жизнестойкость. Там же, где царит непродуманность и неразбериха, тратится много нервов и сил на противодействие неорганизованности, люди, естественно, быстрее устают, чаще ошибаются. От этого они еще больше нервничают «по не зависящим от них причинам» и вынужденно расточительно расходуют силы.

Про это должен помнить каждый, особенно тот, кто искренне убежден, что ему безразлично, в каких условиях работать, лишь бы работалось. Требования порядка и организованности действуют всегда, только один к ним прислушивается, следует им. Другой, идя с ними вразрез, идет и вразрез с собой.

С неукоснительностью отмечает организм и любые изменения в метеорологических условиях производственной среды.

Все знают, например, что в горячих цехах и при постоянной работе в холодных помещениях люди испытывают дискомфорт, физиологические неудобства.

Повышенная температура требует больших затрат энергии, приводит к перегреву организма. Он старается приспособиться к затрудненным условиям и приспособляется за счет нагрузок на сердечно-сосудистую систему, учащенное дыхание: нужен кислород, нужно больше перегонять крови.

Когда организм старается себя охладить, выделяется много пота, в то же время вода нужна и на внутренние нужды: человек много пьет, нарушая водной и соляной баланс в организме.

Профилактические врачебные осмотры, борьба за улучшение микроклимата в цехах, увеличение сроков отдыха — вот что в таких случаях рекомендуют врачи. На производстве рекомендации обязательно выполняются, это — обязательные меры, вызванные заботой о здоровье. Однако не секрет, что подобная — социальная — забота, осуществляемая извне, обществом, помимо самого работающего, остается иногда единственной, потому что не подкрепляется его личной заботой, личной заинтересованностью в здоровье.

Парадоксальное положение? Да, но оно существует. Широко распространено мнение, что стоит приобрести привычку к труду в дискомфортных условиях, как она становится чем-то вроде персональной охранной грамоты здоровья. Да, привычка охраняет. Ведь привычка — не что иное, как адаптация. Она появляется в результате тренировки организма, значит включает его запасы, увеличивает процент надежности, она дает возможность с меньшими затратами быть, как говорят спортсмены, в форме.

Но вспомним, сколько труда и времени отдает спортсмен на поддержание этой формы! Чтобы привычка к внешним влияниям помогала всегда, ее надо подкреплять разумным отношением к медицинским рекомендациям. В выигрыше будет и человек, и труд.

Вообще метеорологические условия производственной среды, напоминают специалисты, не имеют второстепенных факторов, в ней все важно. Например, колебания температуры опасны простудами ничуть не меньше, чем постоянные низкие температуры. А кому неизвестна головная боль в душном помещении, быстро наступающая усталость, плохое общее самочувствие?

Привычное своей повседневностью освещение рабочего места на производстве превращается тоже в «существеннейший фактор внешней среды», потому что работающий человек основное количество информации получает зрением. А характер и степень освещенности влияют на скорость восприятия информации. И при недостаточном, и при чрезмерном освещении скорость восприятия информации резко снижается. В том и в другом случае придется перенапрягать зрение, утомлять глаза. На человека будто бы внезапно наваливается усталость, чувство подавленности, угнетенности, раздражительности, знакомые каждому, кому приходилось работать при неправильном освещении.

Эмоционально воздействует на организм цвет. Поэтому совсем не модой вызван придирчивый интерес специалистов по технической эстетике к окраске стен, потолков, полов, мебели, оборудования на предприятиях.

Цвет может приводить человека в состояние эмоционального подъема или, наоборот, угнетенности, действовать успокаивающе или раздражающе, навевать чувство теплоты или прохлады. И дело тут не только в личных пристрастиях к какому-либо цвету. Установлено, к приме-

ру, что зеленый цвет объективно полезен. Он позволяет нам различать на своем фоне больше предметов, чем на любом другом, дает отдых усталым глазам, понижает внутриглазное давление. Возможно, сказывается наша привычка к зеленому природному фону, сопровождавшему жизнь человека на протяжении всей эволюции. Возможно, что и голубой цвет, принятый сейчас за «цвет успокоения», обязан этой же привычке. Ведь вода — голубая, небо — голубое, сумерки — голубоватые. Впрочем, такое мнение — не более чем предположение. А вот то, что цвет каким-то образом воздействует на организм человека, реально установленный факт. Группа исследователей Будапештского политехнического института длительное время изучала влияние различных цветовых оттенков на организм человека [36]. Чтобы исключить субъективное восприятие «любимого» и «нелюбимого» цвета, а измерить биофизическое воздействие цвета вообще, испытуемым в эксперименте завязывали глаза. И у людей, находящихся в помещениях различной окраски, менялся пульс, кровяное давление, даже температура тела. Так, в среде огненно-красного цвета пульс мог участиться, в желтой — число ударов повышалось менее резко, а различные тона синего уменьшали число ударов, и человеком овладевала сонливость. Исследователи объясняют подобные зависимости электромагнитными колебаниями, характерными для определенного цвета.

Не случайно говорят о «теплых» и «холодных» тонах, о раздражении и тревоге от красного, настороженности к оранжевому, о способности черного и белого вызывать иллюзию. Например, всем давно известно, что черный зрительно уменьшает объем, длину, высоту предметов, белый — увеличивает. А недавно было установлено, что эти цвета могут вызывать иллюзорные представления о предметах. Когда рабочих в эксперименте попросили перенести ящики одинакового веса, но окрашенные в черный и белый цвет, предпочтение отдали белым: черные показались тяжелее [37].

Итак, организация производственного пространства, «погодные условия» в нем, зрительная его устроенность — наполненность светом и сочетание правильно подобранных тонов — влияют на самочувствие и работоспособность. Причем несоответствия нормам удобства работы и микроклимата понижают возможности организма, а нарушение норм освещенности и неправильное цветовое



решение вызывают отрицательные психические нагрузки.

А вот шум отягчает состояние человека сразу и физическим, и психическим дискомфортом.

Бороться с производственным шумом нелегко. Звонящий, скрежещущий, шипящий, свистящий, лязгающий, визжащий, низко-, средне-, высокочастотный, он присутствует как фон. Его при работе не выключишь, не остановишь. Можно от него или защищаться разными способами — наушниками, шлемами, панелями, экранами и прочим — или же снижать его до нормы. Снижать главным образом уже при конструировании новых машин, при создании более прогрессивных технологий. В борьбе с шумом важны и «противошумные решения» при строительстве. Так, специалисты Научно-исследовательского института строительной физики Госстроя СССР, моделируя жилые дома и промышленные сооружения, изучают их «акустические свойства», с тем чтобы выработать для архитекторов и строителей соответствующие рекомендации, испытывают новые звукопоглощающие материалы, совместно с медиками исследуют влияние на человека и слышимых и особенно неслышимых звуков (инфразвукового диапазона волн) [38].

Помимо рационалистического аспекта в зависимостях между процессом труда, условиями труда и здоровьем, существует еще и эмоциональный, сильно влияющий на здоровье человека.

«Мне нравится моя работа» — одна формула отношения к делу и, как следствие, поведение в производственном процессе. «Мне не нравится моя работа» — совершенно другая картина.

Обычная житейская истина гласит: поменьше волнений, всяких переживаний на работе — здоровее будешь! Если мы равнодушно относимся к своему делу (то есть не испытываем от работы, от трудовых занятий никакого удовлетворения), то для состояния здоровья это, дескать, не имеет ровно никакого значения. А если и имеет, то скорее всего положительное — не тратим нервов... Научно доказано: это — всего лишь самообман, ибо на самом деле волнения, переживания — эволюционно («от природы») приобретенные качества. На эту тему можно было бы говорить много, тем более что сейчас существуют достаточно научно обоснованные данные в пользу положительных эмоций, возникающих в процессе труда, но

я ограничусь утверждением: наука, медицина особенно, голосуют за творческое, активное отношение к труду, а оно невозможно без траты психической энергии, без переживаний.

Есть и еще одна формула: «Мне надо сделать мою работу». Подобное отношение к делу тоже приносит удовлетворение — от умения включать волю, проявить характер, от чувства исполненного долга. Здесь опять-таки не безразличие, а целенаправленность действий, активная позиция.

Все, о чем до этого рассказывалось, характеризует подход к проблеме человека на рабочем месте с двух позиций: с «механоцентрической», когда человека, его физиологические и физические особенности «примегают» к машинам, технике, и «антропоцентрической», когда, наоборот, машины, технику оценивают с точки зрения его возможностей. Но ученые убедились, что в современных условиях этих двух подходов уже недостаточно. Чтобы определить, как влияет труд и его условия на здоровье, проблему надо рассматривать в «трех измерениях»: человек — машина — среда.

Так проблема человека на рабочем месте приобретает совсем другой смысловой акцент, она вписывается в общее русло комплексного изучения человека. Уже не техника при человеке и не человек при технике, а согласованное взаимодействие физических, физиологических и психических особенностей человека со свойствами технических средств и с условиями их функционирования в среде ставится во главу угла.

Три разных звена — живой мыслящий организм, искусно созданное им искусственное орудие и внешняя среда — должны согласовываться друг с другом.

Как распределяются их роли, как строится их «взаимопонимание»? Наверное, ясно, что «человеческий фактор» формирует саму систему, машина — средство, включенное в деятельность, а среда — то поле, где они действуют. Эта неразрывная «триада» — главный предмет изучения для новой науки — эргономики [39].

Вот перечень различных областей знания, на которые опирается эргономика: социология труда и конкретные социологические исследования, социальная психология, экономика труда, физиология и гигиена труда, психогигиена и психоневрология, психофизиология труда, анатомия человека, психология труда, инженерная психология, пе-

дагогическая психология, научная организация труда, охрана труда, дизайн, кибернетика, системотехника.

Даже простое перечисление говорит о том, как широк круг охватываемых эргономикой проблем, как велико внимание эргономики к здоровью и работоспособности человека. Это вполне естественно, поскольку цель новой науки — на перекрестке всех ее путей найти ответ на триединую задачу: повышение эффективности деятельности человека, всестороннее развитие личности, сохранение здоровья людей. Такой подход полностью соответствует социальной политике Коммунистической партии и Советского государства, ибо здоровье человека в социалистическом обществе — одно из обязательных условий социального и экономического прогресса.

Завершая главу, чувствую, что надо сделать одну существенную оговорку, иначе читатели отнесутся ко всему сказанному с недоверием, а то и с раздражением. Что нам автор толкует о полезной для здоровья окраске помещений — красят тем, что попадет под руку и что есть под рукой; что он убеждает нас о вреде производственного шума — поди избавься от него, если современная техника рычит порой так, что собственного голоса не слышно; что автор говорит о каких-то там комфортных нормах организации рабочих мест, когда зачастую приходится работать в условиях, какие объективно существуют, и других по разным причинам быть просто не может? Автор парит где-то в облаках, а ему бы надо спуститься на «грешную» землю...

Все это, разумеется, так. Разрыв между тем, что наука считает полезным для здоровья, и тем, что человеку может предложить современное производство, конечно же, есть, нередко довольно значительный. Но, во-первых, очень часто мы сами способствуем углублению подобного разрыва, не зная и недооценивая достижения науки, не пользуемся тем, что она предлагает для практической реализации. Во-вторых, одна из качественных особенностей современного научно-технического прогресса и социальных забот как раз в том и состоит, чтобы создать все более и более рациональные, здоровые условия для жизни и деятельности человека.



## ПОЧЕМУ ЗДОРОВ ЗДОРОВЫЙ КЛИМАТ КОЛЛЕКТИВА

*Как связаны рациональный труд, профессия, коллектив и здоровье; одинаково ли ведут себя люди в одинаковых ситуациях; сколько составляющих у понятия «психологический климат»; чем важна для коллектива социальная установка; что дают исследования психологической совместимости?*

Самой жизнью продиктована одна из статей Закона СССР о трудовых коллективах, в которой говорится о необходимости создавать и поддерживать здоровый психологический климат, поскольку профессия, отношение к труду, атмосфера в производственном коллективе оказывают существенное влияние на работоспособность и здоровье человека.

Это влияние ощущает на себе каждый работающий человек. Естественная усталость при рациональном труде и разумно спланированном режиме не выматывает силы. Они быстро восстанавливаются, подкрепляемые удовлетворением от плодотворной деятельности. А доброжелательность и сплоченность коллектива помогают ровно, спокойно трудиться.

В нашей жизни прочно укрепилось это понятие — «психологический климат коллектива». По своему содержанию оно необычайно емкое и в значительной степени выражает самую суть нашего образа жизни. Психологическому климату коллектива уделяют большое внимание в теоретических работах и на практике.

Человек не может не реагировать на усложнение, интенсификацию, интеллектуализацию жизни. Он не может не реагировать на автоматизацию производства, механизацию быта, на насыщение окружающего мира техникой, на увеличение потоков информации, на рост числа личных контактов. Их обязательно надо учесть нервной системе человека, чтобы перестроиться, приспособиться

к новому ритму и условиям, чтобы не сорваться в перенапряжения.

Не в фигуральном, а в буквальном смысле употребляется сейчас выражение «нервная работа». Она всюду и везде, где бы человек ни работал. Теперь во многом профессию определяют психологические факторы. Профессии не только уникальные, как профессия космонавта, но и самые обычные, широко распространенные — водитель автомобиля, машинист, летчик, оператор автоматизированной установки, диспетчер и другие — характеризуются большими нервными нагрузками.

Повышенное чувство ответственности, безотчетное или вполне осознанное желание как можно точнее выполнить свои профессиональные обязанности, беспокойство за сохранность материальных ценностей (а часто и чьих-либо жизней) при постоянном недостатке времени — вот чем нередко отличается нервная работа.

Психологически напряженных профессий становится все больше, значит, все больше и лиц, по роду занятий испытывающих эмоциональное напряжение.

Добавим к этому, что работа объединяет в коллектив людей разных характеров, разных темпераментов, разных склонностей и пристрастий, разных по типу реагирования на ситуацию. Не требует доказательства, что психоэмоциональная атмосфера на работе — перекресток остросюжетных коллизий, где происходит столкновение индивидуальностей.

Профессия, отношение к труду, психологический климат коллектива — вот где нервная система находится под постоянным эмоциональным обстрелом, постоянной эмоциональной нагрузкой. В одних случаях эта нагрузка для здоровья — благо, в других — зло.

Можно ли «поверить алгеброй» не только гармонию, но и психологию? Можно ли «разъять» психологический климат на простые слагаемые? Безусловно, можно.

Труд сам по себе — величайшее благо. О его великой роли в становлении человека уже говорилось. Но смысл этой истины еще в том, что в труде заложены неисчерпаемые возможности для удовлетворения многих важных человеческих потребностей — нравственных, эстетических, творческих. Недаром, свидетельствует история, одним из самых суровых испытаний человеческого духа всегда было испытание длительным бездельем, особенно принудительным.

Человек приходит на работу работать, он на нее внутренне нацелен, он на нее направлен. Поэтому, скажем так, для нормального человека безделье из-за плохой организации труда, из-за недисциплинированности на производстве не может быть положительным фактором. Неустроенность трудового дня, перебои в снабжении, вынужденные перекуры из-за простоев, недоделок и неполадок нервируют.

Значит, первое слагаемое психологического климата, выявляемое везде, где бы кто ни работал, — организация труда. Одно настроение, когда между сменщиками, например, нет разногласий, когда эксплуатационники и ремонтники понимают друг друга с полуслова, когда не надо простаивать часами из-за производственных неурядиц, когда не надо выколачивать инструменты, материалы, аппаратуру и прочее. И совсем другое настроение — скверное, нервное, — когда надо выколачивать, стало быть, конфликтовать.

Такая явно нематериальная категория, как настроение, имеет, оказывается, сугубо материальное выражение. Настроение влияет на производительность труда, это зафиксировано в экспериментах. Работая в хорошем настроении, человек на выполнение одной операции затрачивал от 1,5 до 2,6 секунды, а в плохом на ту же операцию у него уходило от 2,5 до 3,3 секунды. Секунды за день составят час, может, и больше. А кроме того, неудовлетворение от собственной работы прорывается в конфликтах, в разговорах на повышенных тонах. Иногда раздражение прячется в глубине и становится внутренним душевным недугом.

Вторым слагаемым психологического климата коллектива становятся взаимоотношения между людьми, складывающиеся «по горизонтали» — между членами коллектива одного ранга. Взять, к примеру, конфликты среди рабочих одной бригады. Они могут возникать главным образом из-за разного отношения к труду. Добросовестный работник не захочет мириться с тем, что кто-то халатно относится к делу, перекладывает часть своей работы на плечи других.

Несправедливость подобного рода не может не волновать, не может не расстраивать. Это, конечно, повод для конфликта. Можно ли назвать климат в коллективе, где рождаются похожие ситуации, здоровым?

Каждый производственный коллектив отличается сво-

ими особенностями. В зависимости от них складываются и особенности конфликтных ситуаций. В научных коллективах столкновения, как правило, возникают на почве борьбы мнений, научных идей. Спор в таких случаях неизбежен. Но при неблагоприятных обстоятельствах он может привести к конфликтам, а при неправильных отношениях между людьми, к великому сожалению, может произойти полный разлад, когда коллектив становится практически неработоспособным. В коллективе же со здоровым рабочим климатом противоборство научных идей создает органичный фон эмоционально насыщенной творческой обстановки. Это сказывается как на результатах дела, так и на самочувствии каждого человека, включенного в общее дело.

Третье слагаемое — конечно же, отношения между людьми на работе «по вертикали». Особенно много конфликтов возникает на «стыке» нервных исполнителей и самолюбивых начальников. Повышенная амбиция руководителя и обостренная чувствительность подчиненного мешают, как правило, доброму взаимопониманию. Отсюда обиды, размолвки, ссоры, конфликты, от которых нарушаются нормальные служебные и человеческие контакты, устает и изнашивается нервная система, страдает здоровье и начальника, и подчиненного.

Во взаимоотношениях «по горизонтали» и «по вертикали» есть одно сходство: и там, и тут много субъективно окрашенных оценок. В этом заключается и трудность преодоления конфликтов, и предпосылка к сглаживанию отрицательных страстей.

Преодолимость конфликтных ситуаций, к счастью для коллективов и отдельных их членов, гарантируется удивительной способностью человека усилием воли, сознательно погасить вспышку или, взвесив варианты возможных решений, повести себя правильно. Но дело подчас упирается в то, что не всегда человек может и хочет предпринимать подобные усилия.

Здесь очень большая роль отводится четвертому слагаемому психологического климата коллектива — установке. Она — внутренний стержень взаимоотношений.

Нет-нет да и приходит, наверное, каждому мысль, почему в обычные рабочие дни поддерживать благоприятную трудовую обстановку тяжелее, чем в критических случаях. Прорвало ли плотину, гибнет ли от засухи уро-

жай, срываются ли сроки сдачи пускового объекта, люди, говорим мы, работают на одном дыхании, спаяны одним настроением — они объединены одной идеей. Психологи скажут: они подчинены одной установке — достижению общей цели.

В коллективе со здоровым психологическим климатом установка всегда направлена на понимание важности своего труда, на заинтересованность каждого в нем. В таком коллективе естественной оказывается спаянность разнохарактерных людей. Такой коллектив безболезненно выходит из производственных конфликтов, поскольку его члены не тратят силы на преодоление «сопутствующих» неурядиц, часто мелких, непринципиальных.

И наконец, еще одна составляющая климата коллектива, ранее относившаяся к несколько туманному понятию — «несходство характеров». Сейчас это понятие приобрело достаточно ясное научное содержание, выраженное четкой формулировкой — психологическая несовместимость.

О психологической совместимости или несовместимости представление имеет практически каждый, правда, на уровне своего личного опыта. Наверняка многим доводилось размышлять на тему: отчего это я с одним человеком чувствую себя легко, свободно, причем едва ли не с первых часов и дней знакомства, а вот с другим и пресловутый «пуд соли» не помогает найти общий язык? К одним испытываешь симпатию сразу, к другим даже при всем желании не можешь преодолеть стойкую антипатию?

Когда речь заходит о совместимости в коллективе, критериями оценок выступают более четкие формулировки. Говорят о сработанности, сплоченности, слаженности, сыгранности. При несовместимости на первый план выдвигается разобщенность, несогласованность, соответствующая поговорке «кто в лес, кто по дрова».

Психологи отмечают, что, помимо субъективных причин, здесь есть и объективные. Люди иногда не способны понять друг друга в силу вполне закономерных обстоятельств. Крайне затрудняет взаимопонимание различие психомоторных реакций, различия во внимании, памяти, восприятии, мышлении.

Психологи наблюдали поведение двух летчиков в обостренной (на языке ученых — экстремальной) ситуации. Командир был медлительным человеком, решения прини-



мал с некоторой задержкой. Его помощник был человеком более быстрым и решительным. В условиях аварийной обстановки пришла в действие их несовместимость из-за вмешательства младшего в управление. Его попытка навязать свою линию поведения привела к конфликту.

А вот другой пример — полет А. Николаева и В. Севастьянова на «Союзе-9». О нем рассказали космонавт А. А. Леонов и психолог В. И. Лебедев.

«Командир корабля А. Николаев был отнесен к флегматическому темпераменту. На тренировках работал спокойно, неторопливо. При сравнительно невысокой подвижности и довольно высокой силе процессов возбуждения и торможения навыки у него вырабатывались относительно медленно. В начале тренировок допускал ошибки, которые неуклонно уменьшались. Неторопливость, сосредоточенность и аккуратность, большая эмоциональная сдержанность, четкие, объективные и лаконичные доклады — все это характеризовало его работу на тренажере.

В. Севастьянов был отнесен к холерическому темпераменту. На учебном космическом корабле работал инициативно, живо и эмоционально реагировал на обстановку. Сам замечал допущенные ошибки во время тренировок, устранял их и быстро овладевал профессиональными навыками. Его отчетные доклады были яркими, живыми. Большая подвижность нервных процессов помогала ему легко переключать внимание и «на лету» схватывать новое.

А. Николаев и В. Севастьянов разные не только по темпераменту, но и своему характеру. Несмотря на это, общность цели в выполнении ответственного задания настолько сблизила их, что на некоторые вещи они стали реагировать совершенно одинаково. Неторопливость, аккуратность, большая сосредоточенность и эмоциональная сдержанность А. Николаева удачно сочетались и дополнялись страстностью, порывистостью, тонкой наблюдательностью и быстрыми реакциями В. Севастьянова. Чуткость, уступчивость, внимательность и забота друг о друге характеризовали взаимоотношения этих людей как во время тренировок, так и во время полета».

Был такой момент, когда А. Николаев и В. Севастьянов попали в труднейшее положение, осложненное тем, что они находились в «глухой зоне» и связь с Землей

прекращалась на 3 с половиной часа. Эти часы — В. Севастьянов назвал их даже самыми трудными в своей жизни — надо было прожить, не заснув и не потеряв сознания. Космонавты объединили усилия: контролировали каждый себя и товарища, поддерживали друг друга, беседовали. Нельзя сказать, что «время протекло незаметно», но задача выстоять была с честью решена [40].

И более длительные полеты в космос, ставшие уже обычной практикой, подтверждают: тренировки, полезная созидательная работа выявляют лучшее в психофизиологическом портрете человека и соединяют дополняющие черты несхожих характеров. Личностное несходство не мешает психологической совместимости при условии сработанности и правильного восприятия друг друга.

Не противоречит такому выводу и результат годового эксперимента в гермокамере, участниками которого были врач, биолог и техник. Как в любом длительно работающем коллективе, случались у них споры и несогласия, иногда какие-то мелочи в поведении или манере держаться приобретали преувеличенное значение. Однако шероховатости сглаживала общая работа, запас терпения, деликатность и уступчивость.

Оба последних примера могут натолкнуть на такой вывод: если люди способны в невероятно трудных условиях сохранить высокие человеческие качества, преодолеть свои индивидуальные психофизиологические различия, то чего же тогда стоит эта самая психологическая несовместимость? Не является ли она научным «прикрытием» обычного нежелания «совмещаться»? В таком выводе есть свой резон (хотя полностью согласиться с ним нельзя). Действительно, тут многое решает установка — то, на что человек нацелен воспитанием, какими нравственными и социальными ценностями он руководствуется.

Нравственный ценностный капитал дан человеку не на хранение до прихода чрезвычайных обстоятельств. И не следует забывать про чуткость, уступчивость, внимательность, про заботу друг о друге и про терпение, нужные в обычных взаимоотношениях на работе.

Установлено, что от несдержанности страдают почти все. Страдают в большей степени, чем было принято думать. Если бы удалось устранить в жизни коллектива «необязательные» отрицательные эмоции и рожденные

ими переживания, если бы каждый спрашивал с себя столь же строго, как с других, а к другим был бы столь же снисходителен, как к себе, то люди были бы здоровее. Кем бы ни работал человек, что бы он ни делал, он не должен забывать: самая высшая власть человека — власть над самим собой

Итак, здоровый климат коллектива потому и здоров, что факторы, его составляющие, работают в нем с положительным, а не отрицательным знаком, и все члены коллектива настроены на свою сопричастность друг к другу в деле, уважение друг к другу, благожелательность друг к другу и подлинное товарищество.



## НЕВИДИМАЯ СЛОЖНОСТЬ ВИДИМОЙ ПРОСТОТЫ

*Зачем человеку отдых; о чем сигнализирует усталость; как устают при физической и умственной работе; почему разнохарактерный труд требует разнохарактерного отдыха; проста ли проблема «природа плюс транзистор»; как вписывается отдых в систему «человек — внешняя среда»?*

Вопрос, зачем человеку отдых, опять-таки того же «сорта», что и вопрос, для чего мы едим. Яснее ясного, что отдых нужен, чтобы отдыхать — для чего же еще...

Между тем вопрос этот отнюдь не праздный, а ответ не такой простой, как кажется с первого взгляда. Отдых входит равнозначно в общее понятие динамической устойчивости человека, его здоровья, самочувствия, работоспособности.

Чем же вызвана потребность отдыхать?

Начинать ответ придется с объяснения основ физиологии работы. Она, если говорить очень коротко, не что иное, как физиологический приход и расход в организме. В этом процессе участвуют все функциональные «единицы», а распоряжается им, запускает и регулирует — мозг. Ему свойственно особое знание, на что сколько потребуется энергии, как восстановить затраты, чтобы законы внутреннего «баланса» не нарушались. Когда же в организме расход энергии превышает приход, мы и ощущаем усталость. Она сигнализирует о том, что отпущенные на работу энергетические запасы израсходованы.

Включив волю, сделав над собой усилие, человек обычно продолжает работать. Откуда же он берет энергию, где ее достает, ведь без нее работать невозможно?

Организм поступает точно так же, как поступает сам человек. Когда ему чего-то не хватает, он берет займы. Но человек берет займы у другого, то есть вовне. Организм же не может «пойти» за энергией куда-то «на сторону» и поэтому, естественно, берет займы у самого себя.

Он начинает пользоваться энергетическими веществами, предназначенными для функционирования организма, для поддержания в нем самой жизни.

Любой заем предполагает кредитоспособность берущего, его обязательность в возврате долга. Когда же «жизнь займы» продолжается без отдачи, это уже присвоение чужого, оно не может остаться незамеченным. Расширение предела работоспособности за счет использования энергетических веществ, нужных для общего обмена, организм замечает всегда. И всегда реагирует отрицательно: то ли перерастанием возникающей физической и умственной усталости в утомление и переутомление, то ли, в худшем варианте, развитием на этой почве какой-либо болезни.

При физической и умственной работе усталость переходит в утомление по-разному.

Физическая усталость подхлестывает процессы в нервных центрах. Резко возрастает приток нервных импульсов не только к работающим мышцам, но и к мышцам, не связанным с работой и даже ей противодействующим. Наступает полный мышечный разлад, противиться которому нет сил, и выполнять физическую работу в условиях «двигательно-сократительного разнобоя» уже невозможно. Одновременно нервные импульсы подгоняют сердечно-сосудистую систему: учащается пульс, поднимается давление. Расход энергии требует большого притока кислорода — увеличивается частота дыхания. В ответ на подобные изменения организм пасует, он настаивает на отдыхе, на наведении внутреннего порядка, настраивающего на согласованность, режим, норму — «самодисциплину».

Поэтому, наверно, каждому приходилось замечать, что тяжелую физическую работу заканчивают сразу, как отрубаят. При утомлении от умственной работы рывком почти никогда не отключаются. Физиологические процессы, протекающие при большом напряжении памяти, внимания, во время логического мышления заемную энергию расходуют постепенно, исподволь. Из-за этого накопление следов нервного перенапряжения долго не сказывается, утомление маскируется, проявляясь перед тем, как окончательно наступить, в виде нервно-эмоционального возбуждения. И тогда кажется, что работается на подъеме, на взлете возможностей.

Интересно сравнить умственное и физическое напряжение в объективно измеряемых величинах. Тяжелая

физическая нагрузка частоту сердечных сокращений может поднять до 145 в минуту при норме 80. При очень напряженном умственном труде (например, во время синхронного перевода с одного языка на другой) пульс подскакивает до 160 ударов — перегрузка огромная [41]! Тем не менее человек — в данном случае переводчик — продолжает все отлично понимать, то есть работать.

Хорошо известно, что усталость после интенсивного интеллектуального труда быстро проходит, особенно если успешно решено намеченное, если получено удовлетворение от сделанного. Но когда умственное утомление повторяется систематически, когда расплачиваться за систематические займы недостает запасов, тогда наступает переутомление. Оно особенно опасно для людей со слабым типом нервной системы и некрепких физически.

Если не противодействовать переутомлению, если не обезвредить его вовремя, оно может проявиться болезнью, иногда глубоким изменением состояния нервной системы.

Давно известно: лучшее лечение любого переутомления — отдых. Хорошо организованный отдых прежде всего учитывает специфику труда, а следовательно, и специфику усталости. При физической работе «горячие точки» коры головного мозга одни, при умственной — другие. В первом и во втором случае они включают разные механизмы работы организма, по-разному устают, требуют разного отдыха.

Отрадно отметить, что в то время, когда только закладывались основы физиологии труда, русская наука заняла в этом вопросе истинно гуманистические позиции. Провозвестником нового стал И. М. Сеченов, издавший еще в 1901 году «Очерк рабочих движений человека». Изучая, казалось бы, локальную прикладную задачу, ученый пришел к исследованию проблемы усталости и отдыха. Его выводы о влиянии усталости на работу и физиологической роли отдыха сохранили свое значение и сейчас.

Восстанавливать израсходованную во время деятельности энергию можно двумя путями. При одном рекомендуется делать короткие перерывы в работе через небольшие промежутки времени. Второй предполагает длительную работу без перерыва в течение многих часов, а потом — продолжительный отдых.

Свои рекомендации Сеченов обосновывал не характером работающего, а характером работы. Два типа рабо-

ты — два типа отдыха: тяжелая — частые короткие перерывы; легкая — редкие, но длительные.

Второе открытие, его называют «эффектом Сеченова», касается однообразия и разнообразия работы. Экспериментальным путем Сеченов доказал, что наиболее утомителен труд с периодически повторяющимися однообразными движениями. Поэтому чередование труда и отдыха лучше всего строить по контрасту. Например, монотонную работу, как никакую другую, надо чередовать с быстрым, разнообразным, насыщенным впечатлениями отдыхом.

Современная жизнь, безусловно, внесла дополнения к основополагающим взглядам Сеченова на проблему. Скорости, перемены, аритмия, сверхкоммуникативность, быстрый темп потребовали своих решений. Тем, кому приходится иметь дело с быстроменяющимися ситуациями, показателями, результатами, впечатлениями, желательно при отдыхе ограничить круг информационных нагрузок.

Если во время работы приходится сталкиваться со множеством лиц и вступать с ними в деловые контакты, то и здесь лучший отдых — побыть наедине с собой и отключиться. С этой целью, например, для работающих в постоянном ежеминутном контакте с большим числом людей — для продавцов крупных универсальных магазинов — предусмотрено особое помещение, уголок покоя и тишины, где можно освободить внимание, память, зрение, слух от мелькания разнообразных фигур и лиц, разноцветья одежды, разноголосицы вопросов, переспросов.

Отдых во время работы включает в себя и саму организацию трудового процесса. Известно, что часто мы устаем не потому, что много работаем, а потому, что неправильно работаем. Известно и то, что работающий меньше устает, если соблюдает простые, но важные условия труда, связанные с физиологическими фазами работоспособности: постепенность вхождения в ритм, ритмичность труда, последовательность и систематичность работы, правильное чередование труда и отдыха при работе.

Особая проблема — работа и отдых в современном городе. Информационные перегрузки, обилие нужных и ненужных встреч-контактов, стремительный темп жизни, множество психоэмоциональных наслоений — все это сказывается на работе еще до того, как человек включится в нее.

Он должен «остыть» от дороги, а он внутренне все еще

торопится. Ему следует войти в работу, а он еще во власти «транспортных настроений». То же произойдет, когда горожанин закончит работу. Основная нагрузка от работы, осложняющаяся нагрузкой «дорабочей» и «послерабочей», требует и больших сил, и соответственно учета такого положения во время отдыха.

Оказывается, и отдыху длительному — желанному, долгожданному — нужно учиться, чтобы правильно организовать и его.

Приходилось ли вам видеть человека, во время отдыха маящегося от безделья?

Приходилось ли наблюдать человека, занимающего дни отдыха работой — доделкой его профессиональной работы?

Приходилось ли вам встречать человека, устающего во время отдыха от отдыха?

Все это обобщенные примеры неумения отдыхать. Правила же отдыха остаются правилами как для краткого, так и для длительного отдыха. Основу их мы знаем: отключение от привычного характера занятий и перемена обстановки. Так человек выводит себя из сферы утомляющих его физических и психоэмоциональных нагрузок. Вряд ли верхолаз-монтажник или бурильщик захочет добавлять к своей постоянной мышечной нагрузке равнозначную ей дополнительную во время отдыха. А человек, испытывающий большое интеллектуальное напряжение, тоскует, понятно, по физической работе, его желание поработать физически закономерно, физическую усталость он воспримет как «мышечную радость».

Не случайно в последние годы при обсуждении темы «отдых» появляется новое слово — «рекреация». Под рекреацией подразумевается не состояние покоя и бездеятельности после работы, которые по традиции связаны с отдыхом, а, наоборот, активное восстановление сил, затраченных на физические и умственные нагрузки. В рекреационное время человек занимается тем, что ему по душе: туризмом, физкультурой, участвует в художественной самодеятельности, посвящает досуг техническому творчеству. И все себе на пользу.

Безусловное большинство стремится провести отпуск на природе. Поэтому рассмотрим вопрос — отдых человека и природа. И увидим парадоксальное явление.

С одной стороны, люди любят проводить свободное время на природе; с другой стороны, они все больше



и больше лишают природу ее природного своеобразия. С одной стороны, сентиментальная привязанность к домашним животным и комнатным растениям; с другой, мягко говоря,— неуважение к флоре и фауне. С одной стороны, мы боремся с шумом и спасаемся от шума; с другой — оглушаем себя транзисторами и магнитофонами на тихой природе. С одной стороны, устаем от вертящихся и двигающихся механизмов и машин; с другой — садимся в рычащий автомобиль, не забывая прихватить воющий лодочный мотор и оглушительно стреляющее ружье...

Конечно, проще объяснить подобное издержками современной жизни и недостаточной культурой организации досуга. Но дело, вероятно, и в ином.

Итальянские кинематографисты поставили фильм, герой которого уподоблен знаменитому Робинзону Крузо. Оказавшись на необитаемом острове, современный Робинзон морские ракушки обращал в стереонаушники, а огороженное жердочками пространство с видом на море всерьез считал телевизором и просиживал перед ним часами. Он всю обстановку жилища на необитаемом острове уподобил обстановке городской квартиры, а жизнь на необитаемом острове построил по городскому стереотипу.

Безусловно, итальянский фильм — пародия. Его комедийные ситуации — это детали пародийной модели поведения современного человека, избалованного «благами цивилизации». Однако стоит не только посмеяться над этой моделью, но и подумать над ней всерьез. Ведь за ее комедийными преувеличениями скрывается отнюдь не простая проблема, связанная с противоречивым, полным парадоксов отношением современного человека к самому себе, к своей манере жить и, как частность, к умению отдыхать.

Одна из граней этой проблемы — чисто психологическая. Человек постоянно, при любых обстоятельствах и при любых условиях для нормального функционирования нервной системы нуждается в определенном количестве привычных информационных раздражителей. Без них он будет испытывать опасный для психики информационный голод. С другой стороны, человеку нужно оберегаться от избытка информации, грозящей перенапряжением. Может быть, современный человек, исключая себя во время отдыха из привычной жизненной обстановки, но стремясь сохранить для себя черты привычной среды, «нашупыва-

ет» оптимальное информационное равновесие, нужное для отдыха нервной системы?

Отдых есть отдых. Он необходим всем. И от самого себя во многом зависит, сумеешь ли его правильно организовать. Чего греха таить, иногда человек, обладающий лучшими возможностями провести, например, отпуск, тратит дорогое время попусту. Человек же, серьезно относящийся к отдыху, найдет способ — и не один — организовать его и интересно, и с пользой для себя и своего здоровья.



## НА «ТЕКУЩЕМ СЧЕТЕ»... ЗДОРОВЬЕ

*Из чего складывается «текущий счет личного здоровья»; как велика личная доля в экономике здоровья; когда не обязательна болезнь; каковы пути утечки здоровья; добавлять ли физкультуру к работе; в чем «эффект здорового человека»?*

Слова «текущий счет» в названии настраивают на то, что разговор потребует обращения к количественным показателям: цифрам, расчетам, различным коэффициентам. Цифры, расчеты, проценты в применении к здоровью? Да.

Любой текущий счет базируется на учете, и текущий счет здоровья — не исключение. Он тоже подкрепляется вычислениями, ему необходимы и учет, и контроль; каждая запись здесь имеет свою собственную цену.

Позволительно спросить: о каком текущем счете здоровья можно говорить, если известно, и мы об этом уже упоминали, что здоровье — одна из высших ценностей, поэтому цены не имеет? Безусловно, здоровье цены не имеет.

Но однозначно, только как природный бесценный дар, здоровье определяться не может, ибо оно еще социальная категория. Родиться здоровым — это факт биологический, а вот жизнь прожить здоровым — это уже связи и переплетения биологических предпосылок здоровья и социальной их реализации.

А раз здоровье — категория и социальная, на него можно и нужно завести текущий счет. Тогда можно с карандашом в руках, основываясь на медицинских, экономических, статистических, эргономических и других выкладках, определить, из чего он складывается, каковы в нем разного рода «приходы» и «расходы», как образуются «прибыли» и «убытки»...

На обеспечение здоровья на протяжении жизни влияют разные факторы. Очень важный и весомый фактор —

государственные и общественные меры охраны здоровья населения. Не менее важный и значительный фактор — отношение к своему здоровью самого человека. Так мы выделили две составляющие текущего счета.

В первые годы Советской власти был выдвинут один из популярнейших лозунгов: «Твое здоровье — достояние республики!» В числе первых важных шагов на этом пути — бесплатная медицинская помощь, при которой все заботы о здравоохранении взяло на себя государство. Многие поколения советских людей не знают уже тех страшных повальных болезней, которые в прежнее время назывались «морями» и уносили сотни и тысячи человеческих жизней. Малярия перестала быть массовым заболеванием, в 15 раз снизилась смертность от туберкулеза и т. д. Повысилась общая медицинская культура населения, снизилось количество заболеваний, увеличилась продолжительность жизни, удлинился период активной деятельности человека, его трудоспособности.

Столь очевидные здравоохранительные меры в масштабе всего государства были бы, конечно, невозможны без конституционно гарантированного права на труд, жилище и отдых. Государство уделяет много внимания и тратит крупные средства на охрану труда, его научную организацию и технику безопасности.

Все это мы обязаны безоговорочно записать на текущий счет личного здоровья каждого. На текущий счет личного здоровья мы не можем не занести и оплату временной нетрудоспособности работающего. Ведь такая оплата — забота о заболевшем, предоставляющая ему условие для выздоровления: возможность выздороветь, не думая о хлебе насущном.

А каков личный вклад человека на текущий счет личного здоровья? Вопрос очень сложный, сразу на него не ответишь, ибо в современных условиях человеку нелегко уследить за всеми «приходами» и «расходами», «прибылями» и «убытками», составляющими этот текущий счет. Можно сказать, что об этом — вся книга. И все-таки есть некоторые особенности при ответе на него, о которых и пойдет сейчас речь.

Бесспорно, никто не болеет по заказу. Как бесспорно и то, что мало найдется желающих снизить «коэффициент прихода» на своем текущем счете здоровья. Однако люди болеют. Болеют по разным причинам. И здесь уместно поставить вопрос: всегда ли обязательна их болезнь?

Вопрос не покажется странным, если его расшифровать: не становится ли иногда временно нездоровым и временно нетрудоспособным практически здоровый человек по собственной вине, беспечности, халатности, привычной для некоторых надежды на «авось»? И не связан ли с этим вопросом еще один, чрезвычайно любопытный? Установлено, что самый высокий уровень заболеваемости на промышленных предприятиях характерен для возраста от 21 до 25 лет, причем характерен и для мужчин, и для женщин, хотя, как известно, это возраст цветущего здоровья [42].

Сюда с сожалением следует добавить категорию людей, пребывающих в «третьем состоянии» (ни болен ни здоров), с возможным предрасположением к «болен». В таком состоянии, как уже говорилось, находятся и люди в возрасте между 26 и 40 годами. Тоже возраст деятельный, активный.

Я не нашла в литературе объяснений этим фактам, как ни старалась найти. Оставим «странную» статистику для раздумий специалистов. Для читателя в данном случае поучительнее будет привести примеры беспечного отношения к своему здоровью.

Вот наиболее типичные.

О профилактических осмотрах населения знают все. Но все ли с достаточной мерой ответственности к ним относятся? Положа руку на сердце, многие признаются, что отмахиваются от них как от надоедливой процедуры. В результате при доступном для каждого контроле за артериальным давлением почти 25 процентов людей стали пациентами врачей из-за того, что ходили с головной болью, не обращая внимания на нее. Поэтому врачи со всей серьезностью ставят вопрос, чтобы каждый взрослый человек непременно знал свое артериальное давление, следил за ним, дабы не встать по собственной беспечности в ряды страдающих одной из «болезней века».

Именно благодаря профилактическим обследованиям установлено, что 40 процентов лиц, страдавших ишемической болезнью сердца, не знали о своем недуге. А это грозило их здоровью непоправимым ущербом. Еще выше процент больных раком легких, не подозревающих об этом [43].

Убеждающие данные. Убеждают они в чрезвычайной важности профилактики заболеваний. Профилактики в широком, современном, ее понимании.

Вот три взаимосвязанных и взаимодействующих компонента профилактической программы, как ее трактуют «Основные направления развития охраны здоровья населения и перестройки здравоохранения до 2000 года».

Прежде всего нужно заботиться об устранении причин заболеваний на государственном уровне. Сюда входит улучшение состояния окружающей среды, сбалансированность питания, широкое привлечение населения к занятиям физкультурой, активная борьба с пьянством, курением, наркоманией.

Второе направление — медицинские осмотры. Это очень действенная акция. Цель ее — выявить людей, predisposed к болезням или только-только заболевших, и сразу же, незамедлительно начать их лечение. Здесь нужен своеобразный тандем врача и самого пациента, заинтересованного быть здоровым.

И наконец, наблюдение за больными людьми, их своевременное правильное лечение. Безусловно, это чисто медицинская задача — вылечить человека. Однако в ее выполнении немаловажно, как все люди помогают и врачам, и больным заботой, участием, посильной поддержкой и вниманием.

Беспечное отношение к своему здоровью проявляется и в другом. Если подходить с позиций текущего счета здоровья, то, вероятно, невозможно подсчитать, во сколько обходится и себе лично, и государству невнимательность, неаккуратность, неосторожность. Практика показывает, что, например, от 60 до 80 процентов всех несчастных случаев и травм возникает по вине пострадавших. Так, по результатам проверки Донецкого научно-исследовательского института травматизма и ортопедии, почти 60 процентов глазных травм происходит только оттого, что рабочие не пользуются защитными очками, имеющимися в достаточном количестве [44].

О технике безопасности не следует забывать и уходя с работы домой. О технике безопасности надо помнить и вне рабочих часов — во время досуга и отдыха.

Вот убедительные примеры, которые приводят работники чехословацкого госстраха. Каждую зиму 3 с половиной миллиона жителей страны становятся на лыжи. Факт сам по себе замечательный. Однако печально другое: 60 процентов бытовых травм случается во время лыжных прогулок. А этого можно было бы избежать, задумайся

только каждый лыжник о правильном подборе креплений. Разве это не техника безопасности [45] ?

Деловой подход к здоровью — ничуть не деляческий подход, а рациональность бережного отношения к себе с пользой для себя и общества. О многом для себя можно позаботиться заранее, предостеречь себя от беды, отвести ее собственноручно.

У того, кто умеет плавать, больше шансов не утонуть. У автолюбителя, следящего за своей машиной, меньше риска попасть в аварию, последствия которых бывают тяжелыми. У истинного заядлого грибника преимущества перед новичком не только в том, что он «чувствует» грибные места, но и в знании: он знает, какие грибы собирать, какие съедобны, какие ядовиты.

Мне попала на глаза публикация, в которой я нашла поразившую меня информацию: около 50 процентов профессиональных заболеваний в промышленности и сельском хозяйстве Украины являются следствием недостаточного уровня санитарно-технической культуры работающих [46].

Как видим, «убытки» и «прибыли» текущего счета личного здоровья во многом зависят от нас самих. Значит, каждому нужно проверить свое отношение к своему здоровью, поскольку можно и необходимо принять меры к тому, чтобы, как говорят, все «узкие места» устранить собственными силами. Надо помнить: болеть всегда себе дороже. И не только себе. Пренебрежительное отношение к здоровью дорого обходится обществу, народному хозяйству. Отсюда ясно, что развивать и совершенствовать систему здравоохранения — это одна сторона дела. Другая заключается в том, чтобы каждый проникся мыслью (и неукоснительно ею руководствовался), что здоровье наше во многом зависит от нас самих, от нашего здорового образа жизни. Здоровый образ жизни — одна из важных здравоохранительных мер! И общество вправе строго спрашивать с тех, кто с нею не считается. Так и ставится ныне вопрос.

Так и мы должны ставить его перед собой.

В подтверждение сказанному хочется привести впечатляющие цифры. Судя по данным мировой статистики, самым главным фактором укрепления физических и психических сил организма приходится признать образ жизни — от него зависит 50 процентов здоровья. 20 процентов — от окружающей среды. Еще 20 процентов определя-

ются наследственностью. И только за 10 процентов здоровья отвечает медицина.

Утечка здоровья идет и по другому руслу: человек либо из-за неумения, либо из-за нежелания не использует свои скрытые возможности, не пополняет запасы своего здоровья. Мы уже говорили о неприятных последствиях гиподинамии. А практически верный путь увеличить текущий счет здоровья — физкультура и спорт. Физкультура и спорт — это, по сути дела, средство восполнения утраченных физических нагрузок, которые — повторяюсь, не боясь упрека в назойливости, — являются обязательным условием, предпосылками здоровья.

Как-то в газетной заметке сообщалось о том, что одна американская компания платит своим сотрудникам 16 центов за каждую милю пробега во время их личных занятий физкультурой. Чем терпеть значительные убытки в случае болезни сотрудников, лучше потратить какие-то средства на предотвращение их заболеваний. Так решила компания. Подход сугубо коммерческий, в духе пресловутого бизнеса, но по сути правильный. И потому, мне кажется, напрасно многие из нас отмахиваются от разговоров о пользе физкультуры и спорта для здоровья как от чего-то раздражающе назойливого.

По данным выборочных исследований, в нашей стране физкультурой для здоровья занимается лишь 6—8 процентов населения. В США — 60 процентов, в Японии — 80. Сравнение не в нашу пользу! А спросите любого из нас, знает ли он о пользе оздоровительной физкультуры, ответ последует незамедлительный — знает.

Положительное влияние занятий физкультурой и спортивные тренировки сказываются на трудоспособности и производительности труда. Человек тренированный обязательно приводит себя в состояние наивысшей физической отдачи. Кроме того, он как бы пропускает себя через фильтры психологической подготовки в желании добиться какого-либо спортивного результата. Психологическая настроенность на достижение цели очень важна при освоении новых или измененных современными условиями старых профессий.

В спорте существуют понятия «фоновые движения» и «ведущие движения». Например, в футболе бегущий по полю нападающий осуществляет фоновые движения, когда же он бьет по мячу, чтобы послать его в ворота, совершает ведущее движение. Фоновые и ведущие движения



связаны между собой: не может плохо бегающий игрок чаще быстро бегущего оказываться у ворот и, стало быть, угрожать им. Значит, чем совершеннее фоновые движения, тем целенаправленнее и эффективнее будут ведущие.

Фоновые и ведущие движения присутствуют при выполнении любой работы на производстве. И та же самая между ними зависимость в труде: совершенствуя фон, улучшаешь и ведущие движения. А они лучше совершенствуются не напрямую, как делала, к примеру, ткачиха, героиня фильма Григория Александрова «Светлый путь», или стерженщица Настя из романа Галины Николаевой «Битва в пути». Обе девушки тренировали только руки, добивались только ловкости движений, только скорости работы пальцев, то есть учились одним ведущим движениям, не уделяя внимания фоновым. В результате и та и другая добились успеха, но ценой затраты большого труда и лишних нервных нагрузок.

Сейчас знают: когда нужна сноровка рукам, способность к точным движениям, будь то работа часовщика, хирурга, прядильщицы, реставратора или сборщика, имеющего дело с микродетальями или микросхемами, научить работать только руки — значит заставить организм тратить лишние силы. При такой работе нужно владеть всем своим телом, управлять мышцами лица, шеи, спины, важно следить за ритмичностью дыхания, быть в ровном эмоциональном состоянии.

Поэтому современное обучение профессиональным навыкам идет по более целесообразному пути. На обязательных занятиях физкультурой в них включают упражнения, помогающие овладевать «ритмическим рисунком» профессии, рекомендуют заниматься видами спорта, способствующими развитию и ведущих, и фоновых движений. Так обучение работе идет рука об руку с обучением здоровью на работе, экономной трате сил. Оно развивает физические способности человека в нужном для его организма и для его профессии направлении, способствует при этом и гармоническому развитию.

Казалось бы, все и всем ясно, в чем выгода здоровья. Но и здесь в столь важном и, безусловно, первостепенном для каждого вопросе встречаемся мы с необъяснимым явлением, вернее, с состоянием своеобразных «ножниц»: расхождением между желанием быть здоровым и воплощением желаемого в жизнь.

Какая-то психологическая загадка! Человек, перенесший серьезное заболевание, встав после болезни на ноги, решает: с такого-то дня буду заниматься укрепляющей гимнастикой. Но проходит время, часто не столь уж длительное, и решение забыто.

Что стоит за этой психологической загадкой? Безволие, бездействие, нехватка времени, лень, инертность, привычки или уклад жизни? Вероятно, и то, и другое, и третье... Стало быть, борьба за здоровье не даст должных результатов, пока человек сам не проникнется мыслью, что забота о здоровье — это его личная обязанность, а не только обязанность и профессиональный долг врачей.

Необходимо, чтобы уже сегодня воплотилась в жизнь истина «профилактика — залог здоровья», как когда-то воплотилась в жизнь и стала привычной истина «чистота — залог здоровья». Необходимо, как говорят специалисты, адаптировать сознание к тому, что профилактика должна идти впереди, ограждать человека от болезни. В этом главная забота каждого, желающего увеличить свой текущий счет личного здоровья.

Есть и противоположная загадка. Если человек уверился, будто он болен, врачу убедить его, что болезни нет, очень трудно, иногда невозможно. Случается, живет практически здоровый человек в режиме больного, нанося себе существенный вред: и настроению, и самочувствию, и состоянию здоровья.

Как беспечная самонадеянность, так и гипертрофированное внимание к своему организму в равной мере чревато вредными последствиями.

Здоровье выгодно биологически — организм сохраняет свою собственную природу для более эффективного и долговременного действия. Оно выгодно эстетически — здоровый человек отличается цветущим видом, привлекательностью. Здоровье выгодно экономически — здоровые люди сохраняют запасы трудовых ресурсов страны.

Только в результате временной нетрудоспособности из-за болезней и травм за один недавний год нашей стране были нанесены потери, сравнимые с остановкой всей промышленности более чем на 13 рабочих дней. Между тем снижение заболеваемости среди промышленных рабочих только на один день — всего один! — могло бы дать дополнительно 32,5 миллиона — 32,5 миллиона! — рабочих дней в год [47].

Воистину как здесь не повторить: «Твое здоровье — достояние республики!»

Этот лозунг обязывает всех и каждого не только задуматься, какой собственный вклад он внес на текущий счет личного здоровья, но и позаботиться, чтобы был весомым его вклад и в общую копилку здоровья населения, в общее достояние страны. Простыми словами выражен в нем двоякоравный смысл: наполненность личного общественным, а общественного — личным.

И ученые-медики, и социологи убеждены: здоровье все более превращается в интегрированный показатель общественного прогресса. Интегрированный. А это значит, что забота о здоровье становится задачей гуманистической, социальной и экономической.



## ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОГО ПАЦИЕНТА

*Какими характерными чертами обладает современный пациент, по каким каналам он получает медицинскую информацию, сколько болезней можно найти у самого себя, почему недопустимо самолечение, чем вызван интерес к целителям и чудо-средствам?*

Эта книга, как уже говорилось, о здоровье здорового человека. Но все — даже здоровые — бывают пациентами. И когда заболевают, и когда их вызывают на диспансеризацию, и когда приходят к врачу о чем-то посоветоваться. А задумываемся ли мы над тем, какие мы пациенты? Легко ли нам разговаривать с врачом? Легко ли врачу разговаривать с нами? Помогаем ли мы такому общению или осложняем его? Согласитесь, вопросы непростые.

Обобщенный психологический портрет современного пациента у меня сложился, пожалуй, только в результате работы над книгой. Составился из собственного опыта быть пациентом, ухаживать за заболевшими в своей семье, из прочитанного и увиденного во время работы, из общения с учеными-медиками и врачами.

Многое в нас, разных, когда мы становимся пациентами, показалось мне сходным, даже одинаковым. Но в данном случае важно не то, как у меня этот портрет сложился, а то, что он подтвердился мнением медика-профессионала. Высокий профессионализм, большой опыт работы позволил доктору медицинских наук, профессору Н. В. Эльштейну — главному терапевту Министерства здравоохранения Эстонии — нарисовать портрет современного пациента.

К его психологическим особенностям специалист относит несоизмеримо возросшую за последние годы образованность пациента, сопровождающуюся широким доступом к медицинской литературе; переоценку своего понима-

ния проблем медицины (вот чего я сама углядеть не сумела, вероятно, потому что не общалась с больными на уровне врача-профессионала); знания о важности профилактики на словах при полном игнорировании ее на деле; склонность к самолечению; заостренный интерес к парамедицине.

Признаемся себе, поставленный «диагноз» вызывает и чувство неудовлетворенности таким пациентом, и даже некое подобие беспокойства.

Давайте с этой целью разберемся в данной характеристике.

Итак, образованность, сопровождаемая легким доступом к медицинской литературе, возьмем шире — к медицинской информации. Как осуществляется доступ к ней, по каким каналам идет?

Информация течет по нескольким руслам: медицинская литература для специалистов; научно-популярные публикации как общего характера, например, о задачах медицины и здравоохранения, так и на частные темы: о какой-либо интересной проблеме, удивительном открытии, о питании, психоэмоциональном здоровье и т. д.; работы, так сказать, целевые, содержащие конкретные сведения санитарно-просветительской тематики. К этому прибавляется различная рекламная информация: о патентованных лекарствах, о новых приборах, о новых медицинских методиках.

Большую роль в популяризации медицинских знаний играют радио и телевидение, постоянно включающие в свои передачи советы врача. Программу «Здоровье», идущую регулярно в течение многих лет, знают в каждой семье. А другая — «Здравствуйте, доктор!» — дает возможность телезрителю побывать на приеме у специалиста в 21 кабинете. Об успехах медицины, новых направлениях в ней, новостях практики здравоохранения рассказывает во многих информационных и познавательных радио- и телепередачах.

Безусловно, каждый из нас пополняет свою медицинскую осведомленность, знакомясь с информацией, передающейся изустно и начинающейся обычно словами: «Я слышала (или слышал), что...» или «Говорят, что...» Так складывается «медицинский фольклор» особого рода, распространяющийся с большой скоростью по длинной цепочке от одного к другому.

Отношение к каждому из названных потоков информа-

ции и оценивается неодинаково, и неодинаково они используются.

Например, «медицинский фольклор» всегда находит заинтересованных, его психологическое воздействие очень активно, и доверие к нему велико. Ведь источником сведений бывает либо сам человек, испробовавший на себе то или иное лечебное воздействие, либо был свидетелем этого воздействия. И доверие, как правило, зависит от личности рассказывающего: если он вызывает симпатию, его информация принимается. Тем более что говорят обычно о положительном, о неудачах в лечении быстро забывают и о них не говорят.

К «санпросвету» отношение иное. Азбуку медицинских знаний обязан знать каждый человек, чтобы при внезапном заболевании или несчастном случае помочь себе или своему ближнему до прихода врача. Однако большим спросом санитарно-просветительские публикации не пользуются. Их относят к разряду скучных инструкций, проглядывают, когда они попадают, без особого внимания. Этому есть объективные причины. Такие брошюры и листовки обычно написаны отстраненно, незаинтересованно, они дидактичны, назидательны, казенны, формальны — ни к кому не обращены. Есть и причины субъективные. Во-первых, наше восприятие так устроено, что противится назидательности, отвергает дидактику. Во-вторых, нам кажется, будто какие-то азы нам объясняют, мы-де больше знаем.

Что касается научно-популярной литературы и научно-популярных телепередач, то интерес к ним не угасает. Конечно, это хорошо. Сколько людей может воспользоваться советами специалистов высокого ранга, от скольких «нежелательных воздействий» себя обезопасить!

Однако, бывает, научно-популярные книги или передачи не удовлетворяют. И совсем не потому, что неинтересны. Просто ищут в них не то, что там есть.

Возьмем для примера такого читателя.

Дело в том, что популяризаторы медицинских знаний ставят перед собой задачу, противоположную той, которую часто предполагает читатель. Они не дают конкретных рецептов, а читатель хотел бы получить рецепт, он и ищет рецепт. Его раздражают обращения, адресованные не ему лично. Зачем, думает такой читатель, в очередной раз говорить, как не подставлять здоровье под удары,

как противостоять факторам риска, зачем в сотый раз говорить о необходимости вести здоровый образ жизни?

К тому же читатель надеется узнать про «что-то такое», про «что все говорят». Ведь с этим вольно-невольно он знаком. Нет-нет да и проскальзывает где-то сенсационное сообщение о чудодейственных средствах или ведется острое обсуждение спорного медицинского вопроса. «Сенсационные» сообщения, рассчитанные, как правило, на критическое, осмысленное к ним отношение, подчас воспринимаются однозначно, как данность.

Добавим и влияние медицинской рекламы, особенно той части, что поступает из зарубежных изданий. В них ни на красочность оформления, ни на превосходные степени в определениях не скупятся. Они легко запоминаются, а мы забываем о том, что у рекламы не только просветительские, ознакомительные, но и экономические функции.

Не найдя в научно-популярных публикациях «ничего такого», часть читателей, определенная категория их, начинает старательно и упорно штудировать специальные медицинские книги. В самом безобидном случае дело кончается так, как у героя повести Джерома К. Джерома «Трое в лодке (не считая собаки)».

Помните? Взяв медицинский справочник в Библиотеке Британского музея и начав его читать от первой до последней страницы, герой повести обнаружил, что холера мучает его уже несколько месяцев, что он страдает пляской святого Витта, что воспаление легких у него с тяжелыми осложнениями, грудная жаба, судя по всему, врожденная, что ящуром он страдает с детства. И вообще единственная болезнь, которой у него не нашлось, — это родильная горячка.

Ирония иронией, но горе-больной в такой гротескной ситуации предпринимает разумный шаг — идет к врачу. И врач ему выписывает рецепт с такой прописью: «Брось забивать себе голову вещами, в которых ничего не смыслишь».

Совсем не каждый из нас поступает подобным образом. Немалое число людей, начитавшись медицинских книг, приплюсовывают к узнанному из них рекомендации, взятые из арсенала «говорят, что...», и при переоценке своего понимания проблем медицины делают ошибочный шаг: ставят себе диагноз, начинают самолечение. Оно

основывается на непонимании, а следовательно, на самообольщении и самообмане.

Почему?

Прежде всего потому, что свою недостаточную, поверхностную информированность в каком-либо медицинском вопросе читатель принимает за знание, тогда как между ними дистанция огромного размера.

Кроме того, обычно сказывается собственный, его, читателя, профессиональный опыт, перенесенный на иную почву.

Люди самых разных профессий время от времени сталкиваются с ситуацией, когда им, пользуясь ограниченной информацией, приходится распознавать причины изменений в какой-то сложной системе и даже ее поломку. Такие задачи тоже относятся к классу диагностических. Их решает, например, техник, ремонтирующий телевизор, механик, выясняющий, почему вышел из строя двигатель, инженер, анализирующий, почему отказала в работе новая установка. Каждый день много диагностических задач решает и врач.

Однако между врачом и другими специалистами есть большое, можно сказать, этическое отличие. Врач несет ответственность за жизнь человека! И помнит об этом всегда. Думают ли об этом, почему-то считая возможным, не имея медицинского образования, врачебной практики, пытаться решать сложные проблемы диагностики и лечения, предположим, радиотехники, механики, экономисты и люди многих иных специальностей?

Спросите любого врача, может ли человек, не будучи врачом, дать оценку своему здоровью? Ответ последует однозначный: нет, это может сделать только врач, да и то после тщательного обследования пациента.

Опять-таки, почему?

Конечно же, потому что врача учили ни много ни мало — шесть лет, потом он приобретал и накапливал профессиональный опыт. В силу специфики своей деятельности врач знает, что медицина — сложнейшая дисциплина, что она представляет собой интегрированный комплекс не только медико-биологических знаний, но нередко и других, даже далеких от медицины, но связанных с жизнью человека. Именно поэтому современный врач убежден: болезнь надо рассматривать с разных точек зрения, выискивать в ней составляющие сложной системы, осмысливать место и роль различных изменений, произо-



шедших в организме. Профессионал никогда не сведет болезнь только к совокупности наблюдаемых ее проявлений.

А ведь только на те или иные локальные нарушения в работе организма обращают внимание те, кто назначает себе лечение. Голова болит, суставы ломит, режет глаза — значит, у меня то-то... Подташнивает, головокружение, слабость — значит, то-то... И никаких сомнений.

Врач же никогда не позволяет себе подобных упрощений, он никогда не забывает, что схожие ощущения могут быть вызваны десятками разных причин. И функциональная диагностика — умение при сходных обстоятельствах отличить одну болезнь от другой — позволяет врачу-профессионалу поставить правильный диагноз. Вот пример. У ребенка были все признаки кишечного заболевания, а опытный педиатр, решительно нажав какие-то точки за ушами малыша, диагностировал воспаление среднего уха, от чего и стал лечить, а совсем не «от желудка», как показывало поверхностное наблюдение.

Современный пациент, оговорюсь, не все, как один, очень внимателен на различные средства «быстрого реагирования» — от похудания за недели до почти сиюминутного взбадривания после приема таблетки. Он склонен забывать, что и борьба с болезнью, и похвальное желание сохранить хорошее здоровье всегда требуют присутствия надежного советчика — врача, всегда требуют от самого пациента труда, всегда требуют и терпения.

Желание минимальными усилиями достичь максимального результата очень часто руководит таким пациентом в отнюдь не безобидных «экспериментах на себе». И желание это бывает столь неодолимо, что тот же самый человек, который придирчиво слушает советы врача, с осторожностью относится к его рекомендациям, бывает, даже проверяет его назначения, с легкостью необыкновенной глотает модные пилюли, самостоятельно «прописывает» себе либо особую диету, либо особый режим, либо особые процедуры.

Стремление быстро и без больших усилий поправить здоровье — одна из распространенных причин тяги и к так называемой альтернативной медицине. Слово «экстрасенс» в нашей речи встречается ныне, пожалуй, ничуть не реже, чем слово «врач». И каждый из нас — кто понаслышке, кто на деле — знаком с лечебной практикой экстрасенсов и целителей.

Уже говорилось, что ни один врач не возьмется дать оценку состояния здоровья пациента или поставить диагноз без обследования и консультаций у специалистов. А на это нужно время, для этого нужно сдавать анализы, ходить по кабинетам, ждать ответа, т. е. проводить довольно утомительную работу. Как не соблазниться возможностью избежать ее, если с помощью экстрасенса есть шанс определить все сразу?

Надо сказать, что субъективный соблазн подстегивается и объективными причинами. Очень мешает общению врача и пациента то, что сейчас принято называть бюрократическими издержками в организации здравоохранения, ведущими к обезличенному медицинскому обслуживанию, во многом препятствующему врачебной заповеди лечить не болезнь, а больного.

В обращении людей к целителям и экстрасенсам немалую роль играет и такое обстоятельство: врачи, чего греха таить, бывают разные — хорошие и плохие, талантливые и бесталанные, внимательные и равнодушные... Конечно, плохих и равнодушных быть не должно, но они есть. И начинает человек сомневаться: идти ему в поликлинику или звонить по знакомым, узнавать о хорошем целителе.

Особенно часто ищут экстрасенса, если до него сталкивались со слабостью некоторых разделов медицины, убедились в ее подчас ограниченных возможностях. Молва же полна примеров, как в похожих случаях помогло обращение к альтернативной медицине. По мнению большинства врачей, средства альтернативной медицины действительно способны помочь. Ведь один из постулатов восточной медицины утверждает: нет такой вещи, которая не лечила бы, — имея в виду эффективность психотерапии. Как правило, она приносит облегчение. Если человек болен, то облегчение временное, и ему все-таки приходится обращаться к врачу. Если болезнь была внушенной, так тоже бывает, то от нее, конечно же, избавляются.

Не забудем и про категорию людей, которая просто верит в чудо, будь то бермудский треугольник или исцеляющее свойство заговора знахаря. К сожалению, объяснения специалистов, научная критика различных «феноменов» бывает поверхностной, бездоказательной, неубедительной. Критика с позиций «этого не может быть, потому что не может быть никогда» сейчас не удовлетворяет никого. Она скорее оказывает обратное воздействие: раз не могут объяснить, значит, что-то есть.

А разве не схватится, как утопающий за соломинку, за нетрадиционную медицину человек, уставший от длительной хронической болезни, испробовавший не одно рекомендованное ему врачом средство, но не добившийся серьезного улучшения? И разве не попытает счастья, обратившись к целителю, отчаявшийся безнадежный больной? Им не до отстраненного аналитического размышления. Им не до того, чтобы думать, что ненаучное врачевание не разграничивает возможное и невозможное, известное и неизвестное, а это недопустимо. Им помнится другое. Отнесенное к разряду невозможного и неизвестного не раз становилось возможным и известным. Отрицались же у нас иглотерапия, бесконтактный массаж, мануальная терапия, некоторые приемы и рецепты народной медицины, вошедшие ныне в лечебную практику.

...И в то же время, как не задуматься над таким фактом: кто-нибудь от кого-нибудь слышал, чтобы больной или инфицированный СПИДом обращался за помощью к экстрасенсу или целителю? Будто бы все они перед лицом трагической опасности вспомнили мудрую пословицу: «Бережение лучше вороженья».



*Почему на дистанции жизни выигрывают не первые, а последние, в чем ценностный смысл долгой жизни, много ли на свете долгожителей, что такое видовая продолжительность жизни, кто они — долгожители?*

Подчеркну еще раз: обладая высшей личной ценностью, здоровьем, используя его рационально, разумно, человек качественно лучше живет — не болеет, активно трудится на более длительном отрезке своей жизни и, естественно, в таком случае более полно реализуется как личность. Это ценно не только для каждого человека, но и для нашего общества в целом. Если мы представим себе жизненный путь как длинную дистанцию, то к финишу на ней победителями приходят не «первые», а «последние», те, кто дольше шел по жизни, дольше трудился, дольше был деятельным, работоспособным. Вот в чем ценностный смысл долгой жизни.

С таких позиций мы и подойдем к проблеме долгой жизни.

Пожалуй, самым знаменитым в мире долгожителем до последнего времени был англичанин Томас Парр. Он, по имеющимся сведениям, прожил 152 года, 9 месяцев и несколько дней — рекорд продолжительности жизни, которого никто до него не достигал.

Пишут, что Томас Парр родился в деревне Салоп графства Шропшир в 1483 году. 17-летним юношей он вступил в армию и служил до 35 лет. Затем снова вернулся домой, занялся сельским хозяйством, арендуя землю у трех поколений ее владельцев. Первый раз Т. Парр женился 80-летним и прожил с женой 32 года. Дети его — сын и дочь — умерли грудными. Вторично вступил в брак в 1605 году, на 122-м году жизни. В 1635 году маршал Англии Арундел, пораженный примером столь долгой

жизни, решил отправить старого шропширца в Лондон. Поскольку Парр не мог преодолеть такое расстояние ни пешком, ни в седле, ни в повозке, его переправили на специальных носилках. В сентябре 1635 года его представили королю Чарлзу I. Есть и точная дата смерти Томаса Парра — он умер 14 ноября 1635 года в лондонском доме лорда Арундела.

И после смерти имя Парра не переставало быть интригующим. Дело в том, что по приказу короля вскрытие трупа долгожителя произвел Вильям Гарвей — знаменитый английский врач, первооткрыватель кровообращения, а похороны простого английского крестьянина стали необычными: его похоронили в Вестминстерском аббатстве, где покоится прах выдающихся людей Англии.

Описание вскрытия трупа Парра Гарвеем было опубликовано через 12 лет после смерти ученого, вызвало и продолжает вызывать интерес уже тем, что один из основоположников научной физиологии не сомневался в возрасте Парра. В первых же строках протокола вскрытия Гарвей утверждает, что Томас Парр умер в возрасте 152 лет 9 месяцев. Далее следует описание состояния тела: мускулистое, грудь широкая с волосатым покровом, волосаты и руки, ноги — без волос. Не обнаружено никаких отклонений в органах пищеварения. В почках и печени не было камней.

«Все внутренние части были такими здоровыми,— писал Гарвей,— что если бы ничего не изменило привычной жизни старика и он остался бы в Шропшире, на обычном своем рационе питания, то смог бы прожить еще некоторое время». Смерть вызвали патологические изменения в легких из-за пневмонии. Сырая лондонская погода для старого человека, привыкшего к мягкому сельскому климату, стала роковой.

Рекорд долголетия Томаса Парра был превзойден через 337 лет крестьянином-азербайджанцем. «Старейшина старейшин» Мислимов Ширали Физали оглы родился в 1805 году и умер в 1973-м, прожив 167 лет.

Было произведено впечатляющее сравнение. Оказывается, Ширали Мислимову было 9 лет, когда родился Лермонтов, 13 лет — когда родились Маркс и Тургенев, 23 года — когда родился Лев Толстой. Мислимов был современником Кулибина и Пушкина, Наполеона и Фарадея, Бетховена и Дарвина. Он был, добавим мы, современником Маяковского и Королева, Чарли Чаплина

и Шостаковича, Нильса Бора и Гагарина, он был и нашим современником.

Чабан и сын чабана, он прожил долгую трудовую жизнь. Первым в своем селении голосовал за колхоз, всю жизнь в нем работал и лишь за 5 лет до кончины, в возрасте 162 лет, ушел на пенсию. Но не переставал трудиться до самых последних дней: работал в саду, рубил дрова, любил бывать с людьми, чем-то приносить им пользу. Число потомков еще при жизни Ширали Мислимова превысило 200 человек.

Близкими Мислимову по возрастной шкале оказываются два африканских долгожителя. Один из них, житель Анголы, перед смертью сам сказал священнику, что ему совсем недавно исполнилось 160 лет. Правда, после смерти этого долгожителя его столетняя жена заявила репортерам следующее: «Мой муж был большой хвастун. На самом деле он умер вскоре после того, как ему исполнилось всего лишь 137 лет».

В возрасте же кенийца Матайо Ачунго не сомневался никто. Он считался одним из старейших африканцев, поэтому был очень известен у себя на родине. Когда в декабре 1976 года он умер, прожив 132 года, все кенийские газеты поместили некрологи, а телевидение вело прямой репортаж с похорон. На похороны пришли тысячи людей, среди них было несколько десятков детей Ачунго и 125 внуков.

На 1988 год рекордсменкой среди долгожителей планеты, по-видимому, была боливийка Мануэла Пеньярада, родившаяся в 1835 году в Ла-Пасе. Но она не была внесена в «Книгу рекордов Гиннеса», поскольку только готовилась предстать перед авторитетной комиссией из медиков разных специальностей, которые удостоверили бы ее возраст. Так что «старейшиной мира» названа женщина значительно моложе Мануэлы Пеньярады. Это француженка Жанна Кальман, родившаяся 21 февраля 1875 года, т. е. которой к тому времени было «всего» 113 лет.

Примеры столь длительной жизни можно было бы продолжить, но я ограничивала выбор только какими-либо, пусть косвенными, подтверждениями возраста долгожителя.

Для информации приведу другие любопытные данные, но, к сожалению, документально не подтвержденные и обычно не поддающиеся проверке. Это, как правило, за-

явления самих долгожителей об их возрасте. Вот самые впечатляющие.

Есть упоминание о 191-летнем иранце Сапеде Абутале-ме Мусави из деревни Бак Адан в 550 милях от Тегерана. Будто бы он возглавлял племя, состоявшее из нескольких сот его внуков, правнуков и праправнуков, 5 раз женился, последней его жене было 105 лет.

В 1684 году в Дижоне родился некто Жан Терель. 16 лет, в последний год XVII века, он вступил в армию. В 1777 году король Людовик XVI пожаловал 93-летнему воину чин капитана. В 1802 году — уже в XIX веке — Наполеон уволил его в отставку из-за почтенного возраста: 118 лет. Умер Терель в 1827 году, прожив 143 года.

Утверждают, что венгр Золтан Петраж дожил до 186 лет, турок Заро Ага — до 156, наш соотечественник Меджид Агаев прожил более 140 лет. Мухамед Аюбу из Ирана считал себя старейшим из живущих на Земле, называл годом своего рождения 1790-й. В 1970 году ему было уже за 180 лет, а за 20 лет до этого он женился в последний раз. У него 170 внуков и внучек. Другой иранский долгожитель в 140-летнем возрасте женился на 30-летней. Когда у него родился младший сын, старшему шел 88-й год.

Следует сказать, что стоит очень осторожно относиться к сведениям о возрасте «сверхдолгожителей». В подтверждение сошлюсь на свою беседу с руководителем экспериментального отдела Института геронтологии Академии медицинских наук СССР, членом-корреспондентом АН УССР В. В. Фролькисом. Он убежден, что говорить о сверхдлительных сроках жизни можно лишь предположительно, поскольку нет этому строгих подтверждений. Научный же расчет диапазона долголетия, проведенный в отделе, дал такой результат: максимально человек может прожить 115—120 лет.

А вот истинность возраста долгожителей, которым 100 лет или 100 «с небольшим», не вызывает сомнений. Кстати, эта группа и более многочисленна.

С одной из представительниц «цеха старейших» я была знакома лично. Это произошло в горном селе, неподалеку от Гудаут. Называла я ее «бабушка», потому что так называли ее почти все и потому еще, что она была бабушкой моего доброго знакомого, абхазского поэта Владимира Анкваба.

Бабушке Анкваба было тогда 104 года. Внешне лета

отражались только в одном — видно, что перед тобой старый человек, но чтобы 104 года... Небольшого роста худощавая, она довольно легко ходила, радушно принимала гостей, не испытывая никакого напряжения в общении с людьми. Когда же слушала, как ее внук читает по-абхазски свою поэму «Абрыскил», было видно, что она переживает не только радость и гордость за внука, но и все несчастья его героя. Потом, откликнувшись на чье-то желание услышать музыку, принесла гармонику и сыграла несколько народных мелодий.

Для меня воспоминания о бабушке Владимира Анкваба — воспоминания о хорошей старости, а не о феноменальном явлении — долгожительстве.

Жительнице города Калачинска Омской области Анне Николаевне Горячевой совсем недавно, в 1982 году, исполнилось 107 лет. Она родилась в крестьянской семье в Пензенской губернии. Трудиться начала с 8 лет — в барском поместье. После замужества переехала в Сибирь, где в селе Крестики ее семья одной из первых вступила в колхоз. Работала в колхозе, потом в совхозе дояркой, телятницей. Несмотря на значительный возраст, Анна Николаевна каждый день сидела по несколько часов за прялкой, вязала носки и варежки, помогала по хозяйству.

До ста с лишним лет дожил ленинградец Захарий Григорьевич Френкель. Врач, ученый-геронтолог, не одно десятилетие он посвятил изучению санитарно-гигиенических аспектов старения.

Закончив в 1895 году Дерптский — ныне Тартуский — университет, Френкель стал работать санитарным врачом. Был одним из организаторов отделов земской медицины на Дрезденской международной гигиенической выставке в 1911 году и Всероссийской гигиенической выставке в 1913-м. Начал читать курс общественной медицины в Государственном институте усовершенствования врачей, когда он назывался еще Еленинским, т. е. до революции. Общественная и социальная гигиена, влияние их на продолжительность жизни стали предметом преподавания в Санитарно-гигиеническом институте, где ученый с 1919 по 1951 год заведовал кафедрой. Одной из первых его работ были «Очерки земского врачебно-санитарного дела», вышедшие в Петербурге в 1913 году. А в декабре 1969 года в Ленинграде в здании Военно-медицинского музея праздновался столетний юбилей действительного



члена Академии медицинских наук автора известной книги «Удлинение жизни и деятельная старость» З. Г. Френкеля.

Очевидцы рассказывали, что Френкель в день своего столетия по лестнице поднялся на третий этаж, а для получасового выступления ему не понадобилось никаких конспектов или «записей для памяти». В ответ на пожелания долгих лет жизни юбиляр заметил, что либо выступающие забыли уже основы физиологии, либо рассчитывают на его тугоухость!..

Стоит заметить, что жизнь этого человека нельзя назвать спокойной, а тем более ровной. Ему в жизни не раз выпадали трудности, не раз было тяжело. Достаточно упомянуть, что предисловие к первому изданию своего главного труда жизни З. Г. Френкель подписал: «Ленинград. 24 ноября 1941 года». Тогда ему шел 72-й год.

Недавно отпраздновал 100-летний юбилей член ученого совета Новочеркасского политехнического института Иван Федорович Пономарев. Доктор технических наук, профессор Пономарев в течение не одного десятилетия возглавлял кафедру технологии вяжущих веществ сначала в Томском, потом Новочеркасском политехническом институте. Перу ученого принадлежит около 300 печатных работ. Свободно владея несколькими иностранными языками, он перевел на русский язык научные работы ряда видных зарубежных ученых.

Студентом Пономареву довелось слушать лекции Д. И. Менделеева, он был участником всех, за исключением первого, менделеевских съездов, награжден медалью имени великого химика. За долгий и плодотворный труд Иван Федорович Пономарев награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени и «Знак почета».

В 1879 году родился проживавший в Москве Саркис Погосович Тумасян. Крестьянин из далекого горного села, он в молодые годы работал на земле. В первую мировую войну был солдатом, в гражданскую — партизаном. Когда установилась Советская власть, вернулся в Армению и прожил там первые полвека, вторые живет в Москве. Во время Отечественной войны вместе с женой оставался в столице, по ночам дежурил на крышах домов, тушил зажигательные бомбы. Награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.». На пенсию вышел, когда исполнилось ровно 100 лет.

У С. П. Тумасяна был брат Саак — тоже долгожитель, умер он в возрасте 108 лет.

Вообще Москва богата долгожителями: по переписи 1970 года только перешагнувших 100-летний рубеж было 113 человек, самому старшему из них исполнилось 117 лет.

И еще один поразительный пример долгожительства — долгожительства отца и сына.

100-летнего Филиппа Михайловича Пугачева не одно поколение односельчан знало как «деда Пугача». Он служил в царской армии, участвовал в русско-японской войне. Филипп Михайлович всю жизнь работал, был плотником, каменщиком. И на пенсии никогда не сидел без дела.

«Дед Пугач» — внук «Пугача»: его отец Михаил Емельянович был старшим сыном Емельяна Пугачева. Сын Филипп родился у Михаила Емельяновича, когда тому было около 90 лет, а дожил он до 126 лет, сумев, как говорится, поставить сына на ноги.

Небезынтересно узнать, что говорит статистика о долгожителях. Много ли их?

Если мы обратимся к той же переписи населения, то узнаем следующее. К 1970 году в СССР 100—104-летнего возраста достигли 2 998 мужчин и 11 087 женщин. По 120 и более лет прожили 110 мужчин и 229 женщин. А общее количество долгожителей составляло 19 304 человека. Значит, возможность прожить солидный срок — всего у одной тысячной доли населения страны. Вот и выходит, что вероятность прожить столь долго невелика. Но она есть. И она многое говорит о так называемом видовом возрасте — продолжительности жизни человека как биологического вида.

Всему живому «на роду написано» прожить определенное время. Одни виды живут часы, дни; другие — десятилетия; третьи — века. У человека тоже есть своя видовая продолжительность жизни. Границами здесь служат, с одной стороны, возраст короткожителей, с другой — долгожителей.

Причина обрыва нити жизни короткожителя почти всегда известна. Но вот почему тысячам людей удается прожить непонятно, необычно, непривычно долго — это почти всегда неизвестно.

Мало того, пока не знают, каков естественный предел жизни человека. Исходя из различных теоретических по-

сылок, основываясь на результатах биологических экспериментов, называют разные цифры. Наиболее оптимистичные — 180 и даже за 180 лет, скромные — от 100 до 120. Значит, человек чаще всего не доживает до своего предела? Исследование долгожительства даст возможность проникнуть в эту чрезвычайно важную тайну.

Здесь уместно отметить и гуманистическую направленность геронтологии. Действительно, геронтологи не только изучают биологические, медицинские, демографические и другие аспекты долгожительства. Они видят в своей науке и проявление безграничного уважения к жизни человека, ее данности, ее смыслу. Ведь ценность каждого дня жизни с возрастом обычно увеличивается. А долгожители — примеры оптимального, так сказать, ее использования.

Кто они, долгожители: счастливцы, приблизившиеся к истинным человеческим срокам; таланты, проявившие себя на неожиданном поприще; рекордсмены жизни, сумевшие преодолеть рубеж, непреодолимый для большинства; люди, которым в силу различных причин удалось раздвинуть до оптимума свою динамическую норму и реализовать ее возможности?



## СХОДСТВО НЕОДИНАКОВОСТЕЙ

*Какие несхожести отличают долгожителей, о чем говорит сумма их неодинаковостей, как они избегают «третьего состояния», почему важно изучать групповое долгожительство, удалось ли выявить его общие закономерности, что дает жизненной практике изучение группового долгожительства?*

Долгожители — люди, вполне естественно, разные. У них разные судьбы, разные характеры, разные привычки. У них свои особенности, свои привязанности, свои склонности. Однако сейчас нас интересуют совсем не эти качества долгожителей, а те, которые в первую очередь могут рассказать, почему долгожитель — долгожитель. Очень важными при таком подходе становятся простые вопросы: где люди живут, что они едят, какой образ жизни ведут, какие задатки получили по наследству?

В галерее старейшин мы встречались и с иранцами, и с абхазцами, и с азербайджанцами, и с жителями среднерусской полосы, Украины, Западной Сибири. Географию можно расширить. Присоединим, например, Прибалтику. Там, в городе Лиепая, отмечали 100-летний юбилей Марии Мейстере, матери 6 детей. И эта долгожительница не жаловалась на самочувствие и собственно-ручно приготовила праздничный стол к своему торжеству. Не забудем и про 114-летнего жителя японского острова Сима, и про 103-летнюю Клодовею Эррера, живущую в долине Вилькабамба в Эквадоре. Упомянем родившегося в 1871 году Агитана Гуломнобиева из Ишкашимского района Таджикистана, перешагнувшего в 1978 году 107-летний рубеж, и жителя сурового Эвенкийского национального округа Н. К. Каплина, отсчитавшего в 1974 году свое 106-летие, и 130-летнюю Элламми Хануман Тхаппа Коравар из индийского штата Карнатака.

Теперь познакомимся с меню долгожителей. В нем мы единообразия не найдем.

Традиционную абхазскую пищу представляет кукурузная каша, сыр, в основном из козьего молока, много зелени, овощей, фруктов, но в ней почти нет животных жиров, мало рыбы и мяса, ограничено потребление соли и сахара.

Азербайджанская кухня совсем другая — много мяса, много жирных блюд.

Стоит ли говорить, как отличается пища эвенков от любого из вариантов кавказской: оленина, животный жир, рыба, совсем небольшое количество овощей, дикорастущие ягоды.

Стол долгожителя с Украины, москвича или ленинградца тоже, как правило, приблизительно соответствует принятому там столу.

Правда, с возрастом все обычно ограничивают употребление мяса, сахара, острых и жирных блюд за счет увеличения молока, овощей и фруктов. Но такая диета характерна как для долгожителей, так и просто пожилых людей. Есть, конечно, у каждого в еде какие-то свои пристрастия, но в главном — еда обычная.

Питание же долгожителей эквадорской долины Вилькабамбы отличается тем, что они потребляют удивительно мало калорий — всего в среднем 1200 калорий в день. Ежедневное потребление белка — около 40 граммов, жиров — от 12 до 20 граммов и 200—260 граммов углеводов. Жиры в основном растительного происхождения, животных белков потребляется до 10 граммов в день.

Интересно заметить, что чрезвычайно умеренным было питание итальянца Корнаро — давнего родоначальника целого направления борьбы за долголетие путем неполного голодания и сокращения до минимума обмена веществ. В 1558 году он выпустил книгу «Рассуждения об умеренной жизни». Свои убеждения Корнаро считал правильными, поскольку прожил более 100 лет в прекрасном настроении, никогда не покидавшем его. В 83 года он свободно ездил верхом, без труда поднимался на крутые склоны, написал веселый водевиль. Умеренность в еде и питье, по понятиям Корнаро, самое главное для долголетия, поэтому он ограничивал себя 360 граммами плотной пищи и 400 граммами жидкости в сутки.

Что же касается образа жизни, то сама принадлежность долгожителей к разным социальным категориям говорит — он разный. Здесь люди физического и умственного труда, крестьяне, рабочие, ученые, журналисты, пи-

сатели. Профессия, уклад жизни, привычки сказываются на том, как человек живет.

Иногда ответы на вопрос о «секретах» образа жизни бывают категоричными и в своей категоричности простыми. Так, 100-летний Джордж Клобушер из американского городка Киноша в штате Висконсин убежден, что долголетием обязан только велосипеду. Уже 83 года Клобушер в любой сезон и любую погоду совершает ежедневные велопробежки.

Англичанка Анна Уильямс утверждала: достичь 112 лет она сумела только потому, что никогда, ни разу в жизни не пользовалась лекарствами.

Однако чаще всего таких однозначных ответов не дают.

Возьмем в качестве примера образ жизни тоже американского долгожителя Филипа Уиткомба. Он, журналист с 64-летним стажем работы, в весьма уважаемом возрасте поступил в Канзасский университет и окончил его 89-летним. За годы журналистской деятельности Уиткомб писал по многим вопросам — от туризма до анализа программы экономических реформ. Был военным корреспондентом, участвовал в воздушном бою, плавал на подводной лодке, дважды был интернирован сроком на два года. В общем, жизнь отнюдь не однообразно спокойная.

По мнению Ф. Уиткомба, крепкое здоровье и ясный ум помогли ему сохранить здоровое отношение к себе. 12-летним мальчиком он начал самостоятельно заниматься физкультурой и занимался ею всегда, постоянно. Он добился определенных успехов и в разных видах спорта: американском футболе, регби, баскетболе, беге, гребле и боксе. Интенсивно работая по специальности, он никогда не прекращал заниматься своим хобби — изучать философию самых разнообразных школ и направлений. Кроме того, он отмечал, что никогда не пил спиртного, не курил, избегал медикаментов.

На основании своего опыта Филип Уиткомб считает, что для долгой деятельной жизни необходимы ежедневные физические, умственные и духовные занятия.

Справедливость такого вывода подтверждает пример пекинца Тань Цзюаня, который отметил 101-й день рождения. Это широко образованный человек. Он знает английский, русский, французский языки, эсперанто. Пишет стихи, занимается каллиграфией и традиционной китайской живописью. Зимой он не прочь покататься на конь-

ках, летом — сыграть в теннис или совершить прогулку.

Многое менялось в образе жизни старейшего человека планеты Ширали Мислимова уже в силу исторических обстоятельств. Тяжелый и неблагодарный труд на хозяина, с несправедливостями, незаслуженными обидами, постоянной угрозой наказания сменился на труд колхозного чабана — ответственный, нелегкий, требующий физической выносливости, психических затрат. Большая семья тоже обязывала ко многому: и к работе, и к терпению, и к справедливости. Когда же спрашивали у долгожителя о его «секретах», он всегда отвечал так: «Я никогда не спешу и поэтому не спешу прожить свою жизнь. Занимаюсь физическим трудом почти 150 лет. Добавлю: не забывай про труд, кушай, что здоровью надобно».

Сам он про труд не забывал, подолгу бывал на свежем воздухе, даже в преклонном возрасте совершал прогулки. Много лет придерживался своих правил в еде — не ел ни говядины, ни баранины, любил куриный бульон, сыр и кислое молоко — айран.

А вот слова академика А. А. Михайлова, бывшего долгое время директором Пулковской обсерватории, которыми он ответил на вопрос, какой образ жизни помог ему сохранить здоровье, бодрость и работоспособность: «Я ничего не делал для этого, но и против этого тоже. Это надо понимать так: специально я не предпринимал ничего для достижения своего возраста, а просто вел такой образ жизни, который способствовал активному долголетию. Я никогда не курил, не пил, спал не менее 8 часов в сутки... Я думаю, что моему здоровью способствует, что последние 26 лет я живу за городом.

Итак, мое долголетие, по-видимому, результат совокупности ряда благоприятных обстоятельств, которые пересилили многие отрицательные влияния» [48].

К отрицательным влияниям академик Михайлов относил свою плохую наследственность — одну из главных характеристик, на которые обращают внимание при изучении долголетия. Его мать умерла в 29 лет от туберкулеза, отец в 65 лет — от грудной жабы. В молодости ученый много болел, особенно часто страдал бронхитами.

Долгожительство при плохом здоровье в молодые годы — не редкость. Так, француза Кузана во время первой мировой войны освободили от призыва в армию по причи-

не слабого здоровья, а он в здоровье и бодрости перешагнул 106-летний рубеж.

Есть среди долгожителей такие, у которых здравствующих долго в роду не было. Но часты случаи, когда от родителей-долгожителей рождались долгожители-дети. Например, самому старому жителю долины Вилькабамба Мигелю Карпио было 123 года, а его дочери 98 лет. 100 с лишним лет было Микаэле Кесадо, когда умерла ее старшая 107-летняя сестра, а 12 ее братьям было кому около, кому за 90 лет. Это целое поколение долгожителей.

Когда же я прочитала про «деда Пугача», то подумала, считался бы он долгожителем в третьем поколении, если бы его дед Емельян Пугачев умер естественной смертью? Неизвестно, сколько бы прожил Пугачев, ведь знавшие атамана свидетельствовали о его необыкновенной физической силе, выносливости, говорили о нем как о человеке незаурядном по характеру и уму.

И все-таки при многих различиях в жизни долгожителей прослеживается нечто общее. Они сами, «принудительно», не вводили себя в «третье состояние» — ни болезни, ни здоровья. Они, как правило, избегали спиртного, не курили, не переедали, знали цену сну, физическим нагрузкам, свежему воздуху. И обретали здоровую старость, устойчивость хорошего самочувствия в преклонные годы.

Сходство неодинаковостей проявляется еще нагляднее, когда от изучения отдельных, единичных случаев долгожительства обращаются к исследованию долгожительства группового.

Заметной становится такая особенность. Долгожители «разбросаны» по всему земному шару, но долгожительство распределено на Земле неравномерно. Хотя каждый город или район может назвать своего (или своих) долгожителя, концентрируются люди, доживающие до возраста, много больше обычного, лишь в некоторых областях.

Большим числом долгожителей отличается население некоторых долин в Андах, расположенных на высоте 1500 метров. В Вилькабамбе, например, по переписи 1971 года из 819 жителей девятерым было более 100 лет. Долгожительство распространено и среди переселенцев Северной Америки преимущественно шотландско-ирландского происхождения, обосновавшихся в штате Кентукки. Много долгожителей в высокогорных районах Хунза в Пакистане, очень высок их процент на Кавказе. Численность



населения по переписи 1970 года составляла там 7 процентов общесоюзной, но на эти 7 процентов падало 16 процентов долгожителей, в том числе 35 процентов всех, кому больше 100 лет.

В нашей стране к районам, где значителен процент долгожителей, по праву надо отнести Эвенкию, некоторые области Таджикистана, Прибалтику.

Изучение группового долголетия явилось следствием изучения отдельных долгожителей, поскольку стало понятно, что сущность долголетия нельзя объяснить, даже поняв многочисленные взаимосвязи и взаимозависимости у отдельного человека.

Новый этап в исследовании — новая ступенька на пути к познанию загадочного явления. Чтобы подняться на нее, понадобился не только медико-биологический подход, потребовался комплексный охват проблемы. Ученых многих специальностей — от геронтологов до социологов — объединило комплексное биолого-антропологическое и социально-этнографическое изучение народов и этнических групп с повышенной долей долгожителей, которое параллельно проводили Институт этнографии АН СССР и Нью-Йоркский институт по изучению человека [49].

Сам факт существования определенно очерченных «зон долголетия» подталкивал к учету экологической составляющей в долгожительстве. Она дала толчок к появлению экологической гипотезы, основной смысл которой сводится к тому, что одни условия более благоприятны для жизни человека, нежели другие. Причем подчеркивается, что это особые благоприятные условия — они как-то, чем-то схожи с экологическими условиями развития самого вида «человек разумный». Они включают климатический и погодный режим, химический состав почвы и воды, связаны с высотой местности над уровнем моря, с особенностями растительного и животного мира, то есть включают всю внешнюю природную среду, к которой адаптировался человек, которая определила какие-то его физиологические качества, выявила положительные задатки в организме человека и помогла им проявиться.

Кстати, именно с экологических позиций подходит к жизни человека, его адаптации к условиям среды обитания индийская культура. Здесь к месту упомянуть о курьезном случае с поэтом Валентином Сидоровым, рассказанном им в журнале «Москва». Когда он, будучи в Индии гостем знаменитого художника Святослава Рериха, по-

хвастался, что занимается гимнастикой по системе йогов, жена художника, замечательная индийская киноактриса Девика, пришла в неописуемый ужас. Она объяснила Сидорову, что йога родилась в уникальных условиях Гималаев, с их особым климатом, особым воздухом, особым мироощущением, и для городских условий никак не подходит. А дышащий по системе йогов горожанин просто отравляет себя загрязненным воздухом.

Экологическая гипотеза смыкается с генетической, изучающей наследственные предпосылки длительной жизни, наследственное «умение» противостоять неблагоприятным действиям, способность к пластичности приспособления.

Выводы экспедиций, изучавших групповое долгожительство под руководством лауреата Государственной премии СССР профессора В. И. Козлова, достаточно убедительно доказывают, что гена долгожительства обнаружить не удалось. Но есть группа факторов, передающихся по наследству, которые придают людям заметную жизнестойкость, вырабатывают иммунитет против болезней.

Ученые установили и некоторые биологические отличия долгожителей и их родственников от людей, живущих рядом с ними, но не долгожителей. Обычно долгожители небольшого роста, худощавы — мускульного телосложения. У них «своя» группа крови, их нервно-рефлекторная деятельность имеет свои особенности, зафиксированные электроэнцефалографом.

При комплексном подходе к изучению феномена долголетия выявилось существенное влияние психологических факторов на продолжительность жизни и здоровье, что привело к рождению сразу двух гипотез: личностно-психологической и социально-психологической.

Первая связывает долголетие с особенностями личностной психики, ее особой окраской отношения к жизни. Долгожители всегда производят впечатление людей, довольных жизнью. Их отличает умение найти и увидеть вокруг себя хорошее, положительное. Один зарубежный врач-геронтолог, знакомясь с явлением группового долгожительства в Азербайджане, заметил, что отношение людей к жизни можно было бы выразить в таких словах: «Все, чем я обладаю, прекрасно, а если у меня чего-то нет, это не имеет значения». Душевное спокойствие как главную черту характера называют и японские долгожители, и наблюдающие их врачи. Оптимизм и дея-

тельный характер — эти черты отмечают китайские врачи, следящие за здоровьем пациентов-долгожителей. Что же касается группы долгожителей какой-либо местности, то их отличает ярко выраженный психологический тип: умение легко приспосабливаться к изменению жизненных обстоятельств, устойчивость к стрессам.

Само собой разумеется, что и эта гипотеза связана с генетической, потому что некоторые особенности психики могут передаваться по наследству. По-видимому, в данном случае передаются психические характеристики, которые способствуют психическому здоровью, психической гибкости при общей оптимистической настроенности.

Вторая гипотеза предполагает в долгожительстве существование особой, положительно влияющей социально-психологической обстановки, способствующей ему. Социальная среда противопоставляет жизненным невзгодам защиту в виде общественных механизмов, смягчающих трудности, конфликты, стрессы. Вероятнее всего предположить, что в качестве таких механизмов выступает своеобразный жизненный уклад, отличающий каждую группу долгожителей и всего народа, среди которого они живут. Например, закрепленные временем обычаи взаимопомощи помогают снять тяжесть в конфликтных ситуациях, а тщательно разработанный традиционный этикет сглаживает острые углы в межличностных отношениях, на него опираются в неудачах и горестях. Своеобразие народных традиций, особенности быта, как правило, всегда сопутствуют долгожительству, а также тесная связь между отдельным человеком и его окружением.

В Абхазии, например, безусловным антистрессором является крепость родственных связей. Человек всегда ощущает поддержку со стороны близких. Особенно она сильна, когда остро в ней нуждаются. Когда кто-то переживает личное горе, горе разделяют все, и оно облегчается совместной скорбью десятков, подчас и сотен людей. И в Абхазии, и в Азербайджане против психологических нагрузок «работает» и традиционный ритуал взаимоотношений. Он строго регламентирует и упорядочивает личные контакты. Это способствует психическому здоровью, что совсем немаловажно в жизни каждого.

В силу особенностей развития, сурового образа жизни на Севере сложились традиции эвенков — народности, отличающейся значительным числом долгожителей. Социально-психологический антистрессовый механизм обычаев

проявляется в обязательном соблюдении дисциплины общественных «ролей» в зависимости от возраста, в заботе о детях, которую проявляет весь коллектив, в почитании старших, весомости их мнения для родственников и коллектива в целом.

То же самое можно сказать и про особенности жизненного уклада жителей долины Вилькабамба. Они являются потомками испанцев, поселившихся здесь 400 лет назад, и соблюдают обычаи и традиции предков.

Особым социально-психологическим фактором долгожительства признают высокий статус престарелых людей в семье и обществе. И чем старше человек, тем больше его уважают, тем большей заботой он окружен, тем большим вниманием пользуется. Например, у этнической группы амбун в Заире старость, особенно долгожители, — почетный этап в жизни. Старейших жителей окружают почтением, считая их возраст возрастом мудрости и передачи опыта. Поэтому престарелые продолжают выполнять важные общественные функции, соответствующие их знаниям самых различных традиций: правовых, религиозных, знахарских, воспитательных, экономических. «Даже если тело дряхлеет, ум не слабеет», — говорят здесь.

Чувство нужности людям, поддерживаемое таким образом, способствует сохранению жизненного тонуса, психического равновесия, уверенности в силах. Чем престижнее положение долгожителя, чем спокойнее вокруг него обстановка, тем больше у него шансов прожить дольше. Большинство долгожителей подчеркивают важность ощущения пользы другим при личной независимости, спокойного состояния духа, отсутствия эмоционального напряжения.

Комплексное исследование группового долгожительства важно уже тем, что позволило выделить несколько объективных закономерностей, которые легли в основу разных гипотез, объясняющих его. Кроме того, накопленный в результате исследований опыт можно использовать на практике. На него полезно ориентироваться при планировании системы расселения, когда необходимо учитывать экологию. Он поможет в организации здравоохранения в конкретных географических регионах, отличающихся этнографическими и культурными особенностями. Его целесообразно иметь в виду и педагогике, чтобы развить у молодого поколения оптимальный стереотип поведения и общения. К этому опыту следует обратиться и психологам, чтобы как можно шире внедрить индивидуальные

и коллективные способы борьбы со стрессом, неблагоприятно влияющим на здоровье, укорачивающим жизнь.

Широкий научный охват проблемы долгожительства объясняется жизненно важной причиной. В современной геронтологии утвердилось положение: чем больше приобретается знаний о долгожителях, тем больше знаний получают вообще о старости как физиологическом этапе жизни человека. Поэтому в своих поисках ученые и врачи руководствуются не просто мечтой, что когда-нибудь люди сумеют доживать до максимума, отведенного им природой, но и стремлением сделать так, чтобы старость была здоровой и активной.

Это очень актуальная задача не только потому, что никто из живущих не молодеет, а только стареет, но и потому, что число пожилых людей в мире растет. Крайне нужно, чтобы у человека «числовое» удлинение жизни было не простым доживанием.



**ОТ ЭЛИКСИРА  
«ВЕЧНОЙ МОЛОДОСТИ»  
К СРЕДСТВАМ  
АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ**

*Всегда ли старость приходит вовремя, можно ли задержать молодость; почему ушли от поисков «эликсира жизни»; что такое старение; какое различие в календарном и биологическом возрасте; чем характеризуется социальный возраст человека?*

Сколь бы ни были индивидуально разными живущие на Земле люди, все они едины в органической своей сути. Они проходят через три главных этапа: рождение, течение жизни, ее конец. Все рожденные смертны, а жизнь — процесс чередования различных возрастных стадий. За младенчеством приходит детство, его сменяет юность, затем наступает зрелость, за ней следует пожилой возраст, потом — неизбежно — старость. Стадия старости в эволюции человеческой жизни так же естественна, как и другие. Она результат старения организма.

Все это тривиально, отметит читатель и будет прав. Пока. Ибо спросите вслед за этим себя: а всегда ли старость наступает вовремя? А потом, что значит — вовремя? И еще вот о чем: можно ли приход старости хоть как-то затормозить, то есть отодвинуть?

Задав себе эти вопросы, вы поймете, что тривиальное не так уж тривиально.

Наступление на старость, борьба за удлинение срока здоровья и активности идет по двум основным направлениям. На одном изучают, почему длинна жизнь долгожителей. На другом ведут поиски закономерностей, объясняющих, как организм стареет, пытаются проникнуть в физиологические механизмы старения.

Необходимость идти именно по этим двум направлениям стала понятной далеко не сразу. Этому предшествовали блуждания, неизбежные на длительном пути поисков. Ведь необходимость борьбы за продление жизни люди поняли, как только осознали ценность жизни.

Сначала о сути жизни, ее сроках, о приходе конца задумывались и все старались объяснить жрецы, колдуны, маги. К какому мнению они пришли? Мнений было много. Но это были мнения жрецов, колдунов, магов. Мнения ненаучные, окрашенные мистикой и основанные на ней. Конечно, нам не следует все огульно отрицать: и тогда, в далеком прошлом, встречались люди наблюдательные, интуитивно доходившие до понимания, что вера в чудо, в сверхъестественное — не тот путь, который может привести к разгадке.

Одним из самых давних выводов, основанных на наблюдательности и мудрости, было убеждение древнеримского философа Сенеки: умение продлить жизнь — в умении не сокращать ее.

В средние века усиленными поисками продления жизни занимались алхимики, убежденные в обязательном действии на человека «эликсиров молодости». Вероятно, эликсиры были разными. Известно только, что «эликсир жизни», приготовленный в XV веке Парацельсом, представлял собой нечто вроде капель, которые ввел в обычную терапевтическую практику известный врач XVII столетия Гофман. Появившийся в XVIII веке «эликсир долгой жизни» графа Сен-Жермена был настоем сандалового дерева, александрийского листа и укропа. А такие кудесники, как Казанова и Калиостро, свои способы «омоложения» скрывали.

Но в том же XVIII веке один из популярнейших врачей Европы, друг Гёте, Х. Гуфеланд написал очень интересную книгу. Всему, что делалось раньше, — борьбе за молодость, он противопоставил свой подход. Его книга называлась «Искусство продлить человеческую жизнь». В ней с позиции медицинских воззрений тех лет он рассказал о факторах, влияющих на долголетие, дал рекомендации по личной гигиене, режиму труда, борьбе с излишествами. Книга пользовалась большим успехом, была переведена на все европейские языки, 5 раз выходило ее русское издание. Работа Гуфеланда долго оставалась единственной в своем роде.

Поиски способов задержать молодость или вернуть молодость долго еще оставались заманчивыми и привлекательными. И вдруг — сенсационная весть: в 1889 году француз Ш. Броун-Секар добился будто бы желанной цели. Он сделал себе инъекцию свежей вытяжки из семенников собак и кроликов, то есть применил научный

метод воздействия на организм. Но увы, сенсация не состоялась. Обсуждение смелости экспериментатора не перешло в безусловный успех эксперимента: опыты стойких результатов не дали. Как не было стойких результатов и в других попытках «омоложения» с помощью гормонов.

Но уже тогда были предприняты и первые попытки подойти к проблеме продления жизни с другой стороны — проникнуть в тайны старения.

Немецкий зоолог и эволюционист А. Вейсман видел причину старения в том, что организм теряет способность обновлять клетки, а этот процесс закреплен в генетической программе.

Русскому биологу И. И. Мечникову старение представлялось противодействием гармонии человеческой природы каким-либо дисгармониям. А устранение дисгармоний, по его мнению, возможно лишь с помощью «рациональной макробиотики».

Убедленным противником попыток «омолодить» человека выступал советский академик А. А. Богомолец. Он считал, что можно затормозить процесс старения разумным управлением своей жизнью. Главный принцип управления — работа. Работать должен весь организм, все его функции. Ни одна не должна быть забыта, но ни одну нельзя и перегружать. Преждевременную старость академик Богомолец связывал с состоянием соединительной ткани, которая, по его мнению, раньше всего старится.

Так произошел поворот от поисков «эликсира вечной молодости» к изучению механизмов старения — к истинно научному подходу к проблеме продления жизни. Исследователи старались проследить процесс старения от молекулярного уровня до уровня функционирования всего организма в целом. Фронт этих работ расширился необычайно. Не удивительно поэтому, что только за последнее десятилетие число публикаций по геронтологии составило свыше 60 тысяч, а гипотез старения на сегодняшний день выдвинуто около 300.

Делает ли такое обилие публикаций и гипотез более простым и ясным ответ на старый как наш мир вопрос: что такое старение? Утвердительный ответ «да» возможен, но произносить его следует осторожно, поскольку исследования проблемы еще далеки от завершения. Что же науке уже известно? Прежде всего то, что старение — в какой-то мере синоним разрушения. Оно изменяет деятельность клеток, органов, систем, всего организма. Оно расшатыва-



ет работу физиологических систем. Оно ограничивает приспособительные способности.

Как же происходит старение? Мы не станем разбирать все 300 гипотез, они давно уже распределены по группам и классифицированы по принципу разных подходов к объяснению старения. Рассмотрим те из них, которые так или иначе работают на генетическую концепцию, сейчас общепризнанную и получившую немало экспериментальных подтверждений.

Как и следовало ожидать, генетическая концепция во главу угла ставит наследственную запрограммированность процесса: «заведенные биологические часы должны постепенно остановиться». Несколько измененный вид генетическая гипотеза приобретает тогда, когда говорят не об «остановке часов», а о «теории ошибок». По ней старение вызывается генетическими повреждениями программы, которые накапливаются из-за того, что организм не успевает их устранять.

Согласно гипотезе, выдвигающей в качестве причины старения ход биологических часов, особую роль в этом играет скрытый в глубинах мозга, в подкорковом отделе, гипоталамус [50].

Гипоталамус — ответчик за многое в организме. Он играет основную роль при обмене веществ, в регуляции деятельности внутренних систем, он контролирует постоянство внутренней среды. Но гипоталамус не только главный интегратор информации, поступающей из тела, он еще и «сборщик» информации из окружающей среды. С возрастом это «место стыковки двух миров» теряет способность работать в точном соответствии с механизмом обратной связи. Постоянство внутренней среды нарушается, изменяются ритмы биологических часов, формируется картина старения от внутренних причин.

По этой гипотезе выходит, что замедление старения, обусловленного регуляторными нарушениями, во многом зависит от самого живущего: «Мы пользуемся благами, даруемыми жизнью каждый день, стареем с каждым днем и поэтому должны противодействовать старению ежедневно».

Адаптационно-регуляторную концепцию старения, подкрепленную многочисленными экспериментальными данными и обоснованными теоретическими посылками, разработал В. В. Фролькис, представляющий известную в мире киевскую школу геронтологов [51].

Да, говорит ученый, старение — неизбежно и закономерно нарастающий во времени, развивающийся задолго до старости многозвенный процесс, ведущий к сокращению приспособительных возможностей.

Да, старение — результат ограничения механизмов саморегуляции, снижения их потенциальных возможностей вслед за первичными изменениями в регулировании генетического аппарата.

Но старение — внутренне противоречивый процесс. Наряду с нарушениями обмена и ослаблением функций, наряду с деградацией идет своего рода мобилизация всех важных приспособительных механизмов.

Возрастные изменения охватывают организм не сразу. Одни появляются раньше, другие позже, и включаются они с разной интенсивностью, как бы по программе старения. Это и дает возможность организму подготовиться для защиты, постепенно сформировать новые механизмы адаптации, чтобы замедлить разрушительную работу при старении, смягчить ее последствия.

Старение — не только увядание организма, но и его перестройка, направленная на сохранение жизнестойкости. Оно не только «потери», но и «приобретения».

При старении, если можно так сказать, есть ведущие и ведомые изменения. И первостепенную ведущую роль играют изменения в нервной деятельности и в нейрогормональной регуляции. От центральной нервной системы зависит совершенство приспособительных механизмов; когда же возрастные изменения затрагивают саму систему, она становится главным фактором в старении. Что же касается нейрогормональных механизмов, контролирующих деятельность клетки, то они влияют на работу генетического аппарата, на нормальное, то есть присущее молодому, здоровому организму, протекание процессов биосинтеза; с возрастом механизм биосинтеза начинает действовать не столь отлаженно. Содержание одних белков снижается, других увеличивается, нарушается нормальное функционирование клеток, тканей, органов.

Адаптационно-регуляторная теория не объясняет полностью, почему стареет организм, но она ценна достаточной доказательностью, показом того, как организм стареет, и практическими выводами. Безусловно, процесс старения живого организма, начавшийся с его рождения, изменить пока очень и очень трудно. Но, зная о компенсаторных механизмах организма, приходящих на помощь при

старении, саму программу старения можно использовать против старения. Активизируя вновь возникающие механизмы приспособления к жизни в новом режиме, их можно направить на увеличение сроков жизни. Кроме того, в многочисленных исследованиях биологи столкнулись с поразительной способностью клетки. Оказалось, что в ней есть вещества, которые по ходу жизнедеятельности умеют «ремонттировать» генетический аппарат. Они «убивают» отработавшие и измененные ошибками участки и заменяют их обновленными. Это второй путь увеличения продолжительности жизни — искусственно активизировать «ремонт». Есть и третий: зная «уязвимые места» в генетическом аппарате, воздействовать на них химическим путем, чтобы заставить восстановить их «работоспособность», продлить ее сроки.

Эта теория хорошо объясняет и одно интересное явление, с которым неоднократно сталкивается в жизни каждый человек. На языке науки оно определяется так: «Два индивидуума одного и того же календарного возраста или две клетки в одном организме могут резко различаться по возрастным изменениям». В житейской практике про то же самое говорят просто: он выглядит моложе (или старше) своего возраста.

Годы, зафиксированные паспортом,— это и есть календарный возраст. А вот особенность выглядеть старше или моложе — чаще всего соответствует возрасту биологическому, который более точно, чем календарный, отмечает постарение, возрастные изменения в организме и связанное с ним состояние здоровья.

Скорее всего биологический возраст зависит не от одного какого-то показателя, а от достаточно широкого их набора. На основании работы различных функций организма ученые составили систему оценок биологического возраста. Она учитывает 24 функции организма. Среди них зрение, слух, сердечная деятельность, скорость реакции и другие. Если в результате проверки по этой системе кто-то получит высокий балл, то это будет означать, что биологический возраст превышает календарный — человек старше своих лет. Когда же балл низкий, биологический возраст соответственно меньше календарного — человек моложе своих лет.

Темпы старения у разных людей неодинаковы, они связаны с адаптивными возможностями человека. Если организм стареет медленно, значит, в нем своевременно

происходит необходимая перестройка. Обычно такой темп характерен для нормального физиологического старения. Быстрый темп, при котором приспособительные механизмы недостаточно отлажены, ведет к преждевременному старению.

Мало того, даже у одного и того же человека разные органы стареют по-разному. Например, профессор Л. Е. Этинген не исключает такой вариант. Человеку, предположим, 40 лет, а его сердцу можно дать все 50, печени — 55. Впечатляет сопоставление состояния мышц и мозга. У того же сорокалетнего мышцы могут быть как у тридцатилетнего, а мозг как у девяностолетнего!

И еще один интересный факт. Оказывается, для тех, кто в преклонном возрасте выглядит значительно моложе своих лет, свойственны некоторые общие черты. «Молодых» стариков отличает большая физическая выносливость. Им присуща способность очень легко двигаться. Каждый из них ловок в работе. У них нет жесткости, скованности тела, нет и дрожания рук, головы. Все это свидетельствует о высокой жизнестойкости и хорошей адаптивности организма, находящего средства компенсации на возрастные потери.

Иначе говоря, взаимоотношение процессов старения и противодействующих им компенсаторных приспособительных механизмов и есть та величина, которая определяет биологический возраст и продолжительность жизни. Именно биологический, а не календарный возраст служит объективной мерой изменений уровня здоровья, мерой связи обычного процесса старения с его патологией.

А говоря еще иначе, биологические часы могут определять различный ритм разворачивания жизненных процессов — у кого быстрый, у кого медленный. Тогда почему бы нам не предположить, что биологический возраст долгожителей отсчитывается существенно медленнее, чем течет их календарное время жизни? Может, имея по паспорту 120—130 лет, человек был биологически много моложе?

В последнее время стали выделять еще один календарь. Его условно называют психологическим, потому что он опирается на индивидуальное представление каждого человека о своем возрасте. Этот «календарь», как установлено, тоже оказывает влияние на здоровье и самочувствие, поскольку связан с эмоциональным отношением человека к себе, с определенной психической настроенностью. Вряд ли положительным будет воздействие, если по

какой-то причине (чаще всего в силу традиции) 50—60-летний смотрит на себя как на «безнадежно пожилую». Ясно, что он начнет жить «по-стариковски» раньше времени и тем самым не удлинит жизнь, а сократит ее. И это вопреки социальным завоеваниям, благодаря которым люди стали в массе своей жить дольше.

Так, через субъективное отношение к своему возрасту мы подошли к разговору, которого никоим образом не миновали бы,— к разговору о недостаточности только биологического подхода к проблеме продолжительности жизни и удлинения сроков активной деятельности.

Все оценивающий здравый смысл с его умением делать подчас поистине философские обобщения давно соединил две линии жизненного пути человека: «Кто как живет, тот так и умирает» и «Бездельники долго не живут». Здоровье, активное долголетие, продолжительность жизни — биологическое — держатся на социальном стержне — образе жизни, деятельности.

«Чисто биологического», «генетически отпущенного» времени жизни ни у одного человека просто не бывает. С первой минуты жизни, с самого рождения условия жизни, среда, множество случайностей, сопровождающих каждого постоянно, существенно корректируют биологическое начало. Биологически человек всегда обладает определенным возрастным пределом — той доселе неустановленной окончательно нормой видовой жизни. Она, видимо, одинакова и для человека каменного века, и для человека европейской античности, и для человека наших дней. А вот средняя продолжительность жизни разнится колоссально: человек каменного века жил в среднем 19 лет, от 20 до 30 лет жил человек в античную эпоху и 73 года — сейчас, в XX столетии. Такое значительное увеличение стало возможно благодаря лучшим условиям жизни, победам над инфекционными болезнями, снижению детской смертности. Но известно, что уровень социальных завоеваний далеко не одинаков, есть страны, где до сих пор миллионы людей голодают, живут в нищете, лишены профессиональной медицинской помощи.

В социальном старении можно выделить две составляющие. Нормальное (оно наступает по причине постепенной естественной траты запасов организма) и патологическое, когда какие-то социальные причины подгоняют старение, приближают его приход.

Поэтому наряду с медико-биологическим наступлени-

ем на преждевременное старение, безусловно, необходима и борьба против раннего социального старения. Только взаимодействие биологического и социального подхода к проблеме продления жизни человека представляет собой «точку роста», которая дает наиболее ощутимые результаты для активного долголетия.

Собственно, это явилось одной из причин, что геронтология «помолодела». Все чаще и чаще объектом ее внимания становятся не только люди почтенного возраста, но и те, кого относят просто к пожилым, и даже представители среднего поколения. Практическая значимость такой тактики понятна: помочь стареющему организму защитить свои силы, когда они еще не растрочены.

Конечно, старение как биологический процесс пологать, изменить пока не удастся. Но создать в преклонные годы нормальный образ жизни — значит и создать регулятор процесса старения, отодвинуть его преждевременный приход.



## ПРОГРАММА ЖИЗНИ — ДЕЙСТВИЕ

*Почему для геронтологии важно и то, что она знает, и определимость того, что предстоит узнать, какие проблемы ставит перед человеком удлинение сроков старости, из-за чего старость считается трудным возрастом, в чем положительное влияние труда на здоровье, как «количество здоровья» и динамическая норма здоровья помогают уменьшить факторы риска в старости?*

Итак, теперь наука многое знает о старении. И знает направление дальнейших поисков. Однако не без примеси горечи и иронии геронтологи признаются: в их руках имеются части, но, к сожалению, отсутствует связующая нить. Быть может, главное и состоит в том, что они, геронтологи, не установили причинно-следственных связей во всей громаде известных изменений в процессе старения, не представляют себе временную последовательность их развития, не дают точной количественной характеристики, не понимают их значения для судьбы клетки, органа, организма, не представляют себе точно, что первично, что вторично в механизме старения, а то, что знают о старении, не могут еще связать в единую цепь...

Откровенное, смелое, аналитическое признание. Но ясность того, что знают, и определимость того, чего не знают, уже дает возможность действовать. Тем более геронтология — наука, имеющая не только похвальное стремление, но и реальные данные для помощи людям.

Опорой геронтологии в возможности действовать, в возможности ее выхода в практику служит сам характер науки, которая непосредственно вторгается не только в медико-биологическую, но и в социально-психическую, и социально-экономическую область человеческой деятельности.

Согласно мнению известного ученого, академика Академии медицинских наук СССР Д. Ф. Чеботарева, проблема старения населения — одна из важнейших проблем нашего века, и сейчас она приобретает огромное

значение для экономической и социальной политики не только развитых, но и развивающихся стран. Ведь во всем мире все больше людей доживает до пожилого и старческого возраста. Каждый день в мире 200 тысяч человек преодолевают 60-летний рубеж. И не только больше людей достигает преклонных лет, но большее число лет уже падает и будет падать на этот возраст: период старости растянулся во времени [52].

Удлинение жизни, удлинение старости. А как в ней жить?

О стратегии жизни сказано в начале разговора о старости и старении. Из сказанного следует — не нужна долгая жизнь, не нужно даже бессмертие без жизни, не приносящей пользы и радости. Вспомним миф о печальной судьбе царевича Титона, которого однажды с небесной высоты увидела розоперстая богиня зари Эос. Он был прекрасен, но он был человек, значит, был смертен. Эос вымолила у Зевса юноше бессмертие, и грозный громовержец даровал его человеку. Но не даровал вечной молодости. Титон проходил через все возрастные перемены, как все люди: он постарел, сгорбил, волосы поредели и поседели, прекрасное лицо изрыли морщины. Дряхлый и немощный, тянул он свои ненужные, тягостные дни.

Миф этот еще раз напоминает, что стремиться к долголетию во имя долголетия — бессмысленно.

Не могу не привести отрывок из письма Яна Ларри, автора широко известной книги «Необыкновенные приключения Карики и Вали», маленькой девочке. Удивительное в этом письме — обращение-раздумье 75-летнего человека к ученице второго класса, вероятно, написавшей Ларри под впечатлением от книги, раскрывающей сложный процесс познания жизни.

«Когда я был маленький, — писал Ларри, — я очень хотел прожить до ста лет. И сейчас хочу. Но теперь-то я уже знаю, что до ста лет каждый дурак может прожить, если он не курит, не пьет вино, хорошо учится, помогает старшим делать уборку квартиры, сам убирает за собой постель, сам чистит ботинки. И вообще все делает сам. Такой проживет до ста лет, как говорится, не чихая. Но вот вопрос: а каким он будет в сто лет? Вот в нашем доме живет один долгожитель. Ему не сто лет! И даже не 75, а всего 64. А он еле ноги волочит, идет — кряхтит, сидит — кряхтит, лежит — кряхтит. Ты представляешь, что будет с этим кряхтелкиным в 100 лет. И кому он будет ну-



жен со своим кряхтением?.. Уж если кто хочет прожить сто лет — тот должен подумать о том, сумеет ли он быть чем-нибудь полезным людям».

И продолжает: «...на прощание открою тебе еще один секрет. Дольше всех живут люди веселые, неунывающие, шагающие по жизни с песней. И, что самое важное, только те, кто любит трудиться и кто с детства терпеть не может сидеть ничего не делая, зевая и потягиваясь от лени» [53].

Конечно, в старости человек биологически переходит в другое качество: не те силы, не та энергия, не те резервы, не те возможности. Возраст вносит изменения и во все физиологические процессы. Ухудшаются функции нервной системы, уменьшается масса скелетных мышц, разлагается работа сердечно-сосудистой системы, снижаются способности органов чувств. Нужно всегда помнить о дефиците здоровья и бережно относиться к самому себе.

Человек в старости психологически также находится в другом качестве: он невольно оглядывается на свой возраст, делает на него иногда осознанную, иногда неосознанную скидку, вместо того чтобы делать на возраст объективную поправку. Известный ученый и писатель-фантаст Айзек Азимов советует даже культивировать психологическую слепоту к годам, чтобы жить активно в соответствии со своими желаниями и без опасности помех со стороны возраста [54]. Вряд ли можно согласиться с такой рекомендацией. «Психологическая слепота» чревата отрывом от реальности, от объективных возможностей каждого, с которыми он пришел к своему возрасту. А вот оптимистический взгляд на мир и на свою роль в нем под силу любому из пожилых.

Психологические трудности усугубляются еще и резко изменившимся темпом жизни. Совсем недавно люди оставались, можно сказать, психологически стабильными длительный период — с молодых лет до старости. Время и жизнь не заставляли целое поколение менять один психологический «узор» на другой. Сейчас же приходится преодолевать в течение жизни свой «настрой» на нее не единожды, чтобы соответствовать духу времени, чтобы успеть за развитием общества. А в старости менять привычный динамический стереотип поведения уже трудно — труднее, чем в других возрастах.

Отсюда — возрастные конфликты. Наиболее часты мо-

рально тяжелые для человека конфликт между ним и его профессией и конфликт между ним и коллективом. Несправившиеся с новыми профессиональными требованиями обычно оставляют работу. Переживают это тяжело, болезненно, длительно. Если кто-то остается работать, не сумев себя переосмыслить в профессии, то излишне устает, чувствует переутомленность, раздражительность, т. е. опять-таки нерационально расходует здоровье.

Конфликт между пожилым человеком и коллективом где он работает, как правило, случается из-за приверженности старого человека к привычному стереотипу поведения, мышления, оценок — без учета времени и изменившихся обстоятельств. Тогда-то и приходится слышать и о снижении способности к самокритике, и о завышении мнения о своих знаниях и тому подобном — замечания мало приятные, даже когда они справедливы. Если в старости человек не обладает психологической гибкостью, адаптацией к интеллектуальным изменениям во внешней сфере, ему жить тяжелее. Он более нервно относится к себе и людям, становится эмоционально и психологически напряженным, а погасить напряжение ему все труднее и труднее.

К этим сложностям прибавляются изменения в социальном статусе каждого в определенном возрасте. В установленный законом срок люди встают перед выбором, предопределяемым возрастом: работать дальше или, как говорится, уйти на заслуженный отдых.

Многочисленные исследования и наблюдения показывают: у людей, которые живут активно, энергии, бодрости, здоровья значительно больше, чем у людей в том же возрасте, но ведущих пассивный образ жизни, просто «отдыхающих». В чем же дело? Есть ли тому убеждающее объяснение? Есть. И не одно. И все они исходят из особой сути человека.

Когда люди перестают заниматься каждодневным делом, то они, стало быть, освобождаются и от своих обязанностей, и от общественных функций. Это не может не привести к сужению свойств личности, изменению ее, поскольку из жизни уходит главнейшее содержание, основа основ личности — труд. Внезапное блокирование всех потенциалов трудоспособности и одаренности человека, утверждают психологи, служит причиной глубоких перестроек в структуре человека, заметных иногда даже внешне. Совсем не редкость, когда «начинающие» пенсио-

неры в 60—65 лет как-то сразу становятся одряхлевшими. Они не найдут никак себя «нового», страдают от непривычной пустоты вокруг, мучаются от чувства социальной неполноценности. С этого момента для таких людей начинается тягостный период умирания личности ранее, чем умирание самого индивида.

Можно ли противостоять самому себе в подобном случае? Конечно. Особенно если принять во внимание, что 75 процентов лиц старше 60 лет остаются деятельными и не нуждаются ни в чьей помощи! Здесь есть о чем подумать.

Безусловно, человек до глубокой старости должен быть чем-то занят. Только так он избежит тяжелого эмоционально-психического и трудно переносимого физически преждевременного умирания личности. Нормальный образ жизни в старости, когда человек занят привлекательным для себя посильным трудом, когда он не устранен ни от радостей, ни от приходящих и уходящих горестей, когда он не замкнулся на свой возраст, и есть главный регулятор процесса жизни в эти годы, действующий «за», а не «против». Так сохраняется полноценное физическое здоровье, устойчивое состояние психики, высокий жизненный тонус.

Неопровержимо доказан еще один немаловажный для жизни факт: не только здоровье влияет на труд пожилых людей, но и труд на здоровье. Такова между ними положительно ощущаемая обратная связь. Она свидетельствует о том, что при определенных условиях долголетие — активное, здоровое, плодотворное — в руках самого человека. Длительная, устойчивая трудоспособность — первейший и важнейший «инструмент» здоровья и долголетия, с помощью которого можно отодвинуть, «отсрочить» старость. Думается, что мечта алхимиков об «эликсире молодости» в наши дни материализовалась самым неожиданным способом: хотя никто к старости по-прежнему не молодеет, задержать старость — продлить активный возраст — можно, противопоставив ей не пассивное существование во времени, а полезную деятельность.

Благотворное влияние труда на здоровье происходит от того, что организм человека изнашивается «ненормально». Старение органов нашего тела совсем не такое, как привычное, всеми наблюдаемое «старение» узлов в машине. Там быстрее изнашиваются те части, которые чаще эксплуатируются, больше работают. В человеческом орга-

низме наоборот. Вспомним наш разговор о «количестве здоровья». Чем больше черпаешь из запасов здоровья, тем больше себя тренируешь, тем больше увеличиваешь «количество здоровья». Значит, при возрастном дефиците здоровья пополнение его запасов через тренировку — условие обязательное, показанное самой биологической природой организма человека.

В связи со здоровьем, трудом и активным долголетием мы должны вспомнить и еще об одном показателе здоровья: о динамической норме, подчеркивающей, как вы уже знаете, важность оптимальных, гармоничных взаимоотношений между организмом и средой, при которых наилучшим образом поддерживается жизнедеятельность и трудоспособность.

В пожилом возрасте и старости, как никогда ранее, важна своя, индивидуальная, «собственная» гармония. Пожилому человеку нужен труд, но посильный; нужны положительные эмоции, а они рождаются от удовлетворения деятельностью и принесенной общественной пользой; нужны нагрузки, но умеренные; нужно движение, но дозированное. И так далее.

Соответствие динамической норме станет преградой факторам риска, повышающимся с возрастом. Одними из этих факторов являются крены как в сторону перегрузок, так и недогрузок, дисбаланс в системе «возраст — затраты — отдача».

Казалось бы, продление активной жизни человека — проблема личная, индивидуальная. Но так только кажется. От состояния здоровья, самоощущения, психологического настроения людей зависит и выход их на пенсию, и их работоспособность, а значит, и связанные с этим вопросы трудовых ресурсов и в конечном счете многие экономические проблемы страны. Не случайно одним узлом комплексной программы «Продление жизни», осуществляемой в нашей стране с 1979 года, завязаны интересы как индивидуальные, так и общественные: сделать человека здоровым и бодрым на многие годы для его блага и блага общества.

Активная старость, поднимающая физический и психический тонус самого человека, позволяет обществу полнее использовать воистину бесценный дар, называемый обычно очень просто — жизненный и производственный опыт. Чем больше людей старших возрастов будет занято посильным трудом, тем значительнее вклад в общее дело —

и через труд их самих, и через труд их учеников и последователей. Маркс в «Капитале» сочувственно цитирует английского экономиста Джона Беллера, который говорил, что труд прибавляет масла в лампу жизни, а мысль зажигает ее [55]. Когда старый человек знает, что он нужен обществу, что он может принести ему пользу, это поддерживает его физически, не дает угаснуть мысли.

Отличительной чертой образа жизни долгожителей как раз и является живая связь с современностью через труд в коллективе, постоянный, обязательный труд по мере сил и возможностей вместе с другими на общую пользу. Ни в одном из районов группового долголетия стариков из-за возраста не отстраняют от работы, как это принято почти повсеместно. И сами долгожители подчеркивают: когда тебе за 100, то каждый день — подарок. Поэтому каждый новый день не должен быть бездеятельным и бесцельным. Иначе зачем он?

Деятельный, рассудительный, мудрый, старый человек играет и важную нравственную роль в обществе. Он говорит поколениям, идущим ему во след: старости не надо бояться — неотделимая часть потока жизни, она приносит свои плоды, если согрета дыханием заинтересованности и дела.

Но все-таки старость есть старость. И она проходит, и она длится не бесконечно. А как долго? Опять конкретный вопрос из той же серии вопросов о старении, о сохранении здоровья в долголетьи, о продолжительности жизни, требующих конкретных ответов.

Прочитав главы о старости и долголетьи, читатель на каждый из конкретных вопросов получал лишь неокончательные ответы, ориентировочные, хотя и основанные на изученном или изучаемом: на некоторых теоретических посылах, проводимых исследованиях и, конечно, на практике жизни долгожителей, являющих собой реальные ориентиры продолжительности жизни.

Иного быть не могло: ответы на эти вопросы еще ждут своего часа. Наука многое может, но она не всесильна. К тому же она развивается по парадоксальному правилу: каждое новое знание открывает неведомые ранее горизонты незнания. Ответ на один вопрос тут же порождает новые вопросы. Развитие медицины как науки, интенсивно питаемой достижениями биологии, химии, физики, психологии и многих других научных дисциплин, подчинено тому же правилу. А пока... Пока можно сказать только

одно: когда человечество продлит стадию активной старости для всех людей, когда люди сумеют доживать до отведенного им природой срока, тогда естественным образом перестанут существовать и проблема старости, и феномен долгожительства, и, разумеется, отпадут все поставленные вопросы. Им на смену придут новые — те, которые поставит продленная жизнь людей.

Чтобы это стало реальностью, а не только предположением, нынешние работы, по убеждению геронтологов, надо продолжать на двух главных направлениях.

Первое — биологическое. Анализируя проблемы долгожительства, специалисты должны сделать фактическим объектом исследования возрастное развитие человека в его наиболее полном временном выражении — от начала до конца жизни.

Второе — социальное. В цель индивидуальной жизни человека и в цели жизни общества нужно включить культивирование и достижение высокой деловой активности даже у стареющего человека.



## ВТОРАЯ ГЛАВА БЕЗ НАЗВАНИЯ

*Читателю снова предложена глава без названия и снова по той же причине. К традиционному для заключения анализу сказанного, к подведению итогов ранее изложенного здесь добавлены новые сведения, новые положения, сделаны новые выводы, связанные с развитием нашей темы. В результате содержание этой главы стало многомерно и многопланово.*

В книге мы исходили из конкретной посылки: чтобы сформировать здоровый образ жизни, нужно научиться современно жить в современном мире, нужен правильный взгляд на мир и на себя в нем. В чем же он, этот взгляд? — спрашивали мы. Сейчас подготовленные всем предшествующим разговором можем на него ответить.

Чтобы вести здоровый образ жизни, человек обязан вписать себя в данный ему мир, «подогнать» себя к нему. Человек обязан научиться жить в реально существующем мире с его своеобразием, своеобразными закономерностями, своеобразным складом.

Обобщив сказанное, мы придем к выводу: оптимальная жизнедеятельность человека зависит не только от того, что непосредственно «записано» в нем, но и от того, что его окружает — от среды, от условий жизни.

Такой вывод требует, в свою очередь, некоторых обязательных добавлений, пояснений.

Сравнительно недавно в научной терминологии появилось слово «мониторинг», происходящее от латинского **monitor**, то есть «напоминающий», «надзирающий». Мониторинг — служба комплексного надзора за внешней средой, глобальная система наблюдения за состоянием биосферы. Он позволяет собирать своевременную информацию о происходящих там процессах, причем оценивать и отдельные характеристики — скажем, почву, воду, воздух — и состояние в целом. Столь эффективная «следящая система» призвана помочь сохранить природную

среду здоровой, помочь улучшить ее, помочь управлять ею в интересах общества.

Уже современное общество способно в определенной степени прогнозировать среду, предвидеть, какой она станет в результате его деятельности, и планировать ее развитие. Общество вправе отвергать такие вмешательства в природу, которые могут нанести ей непоправимый вред и, стало быть, здоровью людей.

С другой стороны, было бы наивно думать, что можно сохранить природу в первозданном виде. В результате человеческой деятельности она менялась всегда и будет меняться. Но изменения изменениям рознь. Мертвые, безжизненные пески Мангышлака превращены на наших глазах в окружающую среду, по всем научным требованиям считающуюся здоровой для жизни и труда человека. Так изменять природу человеку не заказано.

Мы знаем, что способность принаравливаться к внешним условиям, адаптироваться — одно из главных свойств организма, приобретенное в ходе эволюции. Сейчас адаптация становится серьезной научной проблемой, жизненно важной и жизнью вызванной.

Эволюция учила организм бороться за экономию энергии, за избыточное — про запас — питание. Эволюция снабдила организм механизмами, отзывающимися на любое внешнее раздражение эмоциями, которые всегда претворялись в действие. В современном мире приходится бороться за трату энергии организмом, за движение, за мышечные нагрузки, бороться против переедания. Именно такая борьба сможет вывести многих из предболезненного «третьего состояния», поможет обрести полное здоровье. Что же касается эмоциональной сферы, то за переучивание, за приобретение новых навыков платить подчас приходится дорого. Не сумели пока люди проникнуть в сферу своих чувств настолько глубоко, чтобы нащупать, а затем изучить механизмы безболезненного «обуздания» эмоций.

Нельзя не обратить внимание на диаметрально противоположность эволюционной адаптации и современного ее варианта в разнице подходов для достижения одной и той же цели — приспособления к жизни в окружающей среде. Та, давняя, если можно так сказать, была адаптацией накопления, нынешняя — адаптацией траты. Несхож и характер той и другой адаптации. Приспособляемость организмов в течение эволюции шлифовалась естественным путем. А вот приспособление человека к новым



условиям жизни немыслимо без включения воли, без интеллектуального контроля. Здесь как бы идет своеобразная борьба: за себя против себя. Чем выше уровень деятельности центральной нервной системы, тем больше шансов на быструю победу, тем больше возможностей наладить новые связи во взаимодействии с внешней средой.

Природа, сотворившая человека, снабдила его организм огромным физиологическим и функциональным запасом, большим коэффициентом надежности. Человеческий организм несет в себе резервные мощности, нужные и на случай какой-либо поломки для восстановления своей целостности, и необходимые для расширения своих возможностей.

Однако природа же и строго-настрого «запретила» человеку выходить из естественной для него сферы под страхом смерти в буквальном смысле слова. Человек всегда остается биологическим организмом, обладающим четко обозначенными физиологическими границами. Но он — человек, поэтому человечество всегда стремилось выйти за эти жестко обусловленные границы: они сковывают человека, мешают ему, как бы уменьшают его потенциальные силы.

Может ли человек «перепрыгнуть» через себя, соблюдая неперемное условие — сохранить в подобном прыжке здоровье? Мы ответим на вопрос положительно. Ведь человек «перепрыгивал» через себя всякий раз, когда социальными усилиями — опосредствовано, не затрагивая природу организма, — добавлял себе качества, в которых ощущал нехватку. Сначала он вышел из эволюционной экологической зависимости робко, но верно, утеплив окружающую среду вокруг себя одеждой и жилищем. Затем он неуклонно занялся наращиванием силы. Изобретая многочисленные орудия и механизмы, он преодолевал ограничения, обусловленные телесной организацией.

Человек периода научно-технической революции — истинное дитя своего времени, он окружил себя бесчисленными и многообразными механическими и интеллектуальными помощниками и благодаря им стал сильнее, прибавил себе «дополнительные органы чувств», с помощью которых способен теперь получать информацию, ранее для него недоступную... Жизнь без сверхзоркого электронного глаза, сверхчувствительного уха — радара, сверхмелких рук — манипуляторов и роботов, сверхбыстрых электрон-

но-вычислительных «интенсификаторов» интеллектуальных операций, сверхточных улавливателей внешних раздражений и многих, многих других устройств просто невозможно себе теперь представить.

От человека к этим приборам перешло управление, контроль, регулирование. Интеллектуальным машинам он передал функции сбора, переработки и хранения информации. Конечно же, человек, «вышедший» непосредственно из производства и, говоря словами Маркса, вставший рядом с ним [56], физически и психологически чувствует себя по-другому.

Из-за утраты возможности все сделанное «пощупать своими руками» (проверить правильность работы на разных ее стадиях) человек повысил в себе чувство ответственности за свое дело, возложил на себя дополнительный эмоциональный груз. Мнимая роль стороннего наблюдателя, от которого скрыт сам процесс труда, роль некоего пассивного участника, имеющего лишь «сырье» и видящего «готовый продукт», далеко не всем дается легко и часто оставляет следы нервной и физической усталости.

Однако само собой напрашивается возражение: разве человек первый раз привыкает к новому? Привыкал он, кстати сказать, тоже тратя повышенную эмоциональную энергию, и к паровой машине, и к автомобилю, и к радио и т. д. Привыкнет и к манипуляторам, и к роботам, и к диалогу с ЭВМ. Привыкнет. И привыкает. Правда, в результате неизбежной платы за новое качество в мире, за новое положение в производственном процессе и жизни, за новый «стиль» общения в природной и социальной внешней среде. Но освоиться с умением управлять дополнительными «усилителями» интеллекта труднее, нежели пользоваться помощью любых приспособлений, добавляющих людям физическую силу.

Соотношение между собственной природой и «расширением» собственной природы заставляет человека приводить в движение его потенциальные возможности. Для этого требуются и резервные мощности организма, и запасы «количества здоровья», и постоянная доводка личной динамической нормы до совершенства. Для этого нужно справиться и с психологическим фактором, связанным с ускорившимся темпом жизни, скоординировать его с внутренним ритмом, чтобы в меньшей степени подвергаться риску срыва, нервозности — стресса.

Поэтому и стоит в наши дни так остро вопрос об

улучшении физического и психического здоровья, связи его со всей стратегией жизни.

Приверженец парадоксов Бернард Шоу известному древнему афоризму «В здоровом теле — здоровый дух» противопоставил свой: «Здоровое тело — продукт здорового рассудка». Очень соответствуют такие слова правильному отношению к здоровью в наше время. Ведь если бы мы спросили современного врача, какую из общемедицинских проблем он назвал бы кардинальной, то услышали бы скорее всего в ответ: обеспечение здоровья людей в условиях постоянного изменения медико-биологических стандартов жизнедеятельности человека.

В одном из недавних выступлений, касающихся медицинской науки, академик Е. И. Чазов определил глубинную суть той задачи, которая может быть решена (и решается на практике) только на основе комплексного подхода. Он сказал: «Здоровье общества — необходимое условие развития производительных сил» [57]. Здоровье общества в данном контексте и ставится, и понимается в неразрывном единстве с развитием общества. Проблема и ставится, и понимается как проблема здоровья в реальных условиях существования человека.

Столь серьезная и важная в социальном и медико-биологическом понимании задача включает множество вопросов, направлений, аспектов, тенденций. Но так или иначе, все они касаются охраны здоровья и борьбы с болезнями. И в нашем разговоре о здоровье здорового человека нельзя, хотя бы кратко, не затронуть темы достижения современной медицинской науки.

Известно, что долгую историю развития человеческого общества всегда сопровождала проблема охраны здоровья и борьбы с болезнями. Решало ее общество теми средствами, которыми обладало. Это характерно и для нашего времени. Однако врач в век научно-технического прогресса отличается от своего коллеги, жившего даже на рубеже XIX и XX веков. Работа современного врача и сложне, и легче.

Почему?

Прогресс науки и техники оказал заметное влияние на все направления медицины, на весь ход врачевания. Сейчас иная диагностика болезней, иной лечебный процесс, иные принципы профилактики заболеваний.

Красноречивый пример тому — диагностика. Раньше, основанная на наблюдательности, интуиции, опыте —

опыте самого врача и опыте предшественников, она более походила на искусство, чем на научный метод. Врач и писатель В. В. Вересаев в «Записках врача» отмечал, что медицина входит в XX век в роли искусства, а не науки, что диагнозы часто неточны, а лечебные средства малоэффективны. Считалось весьма удачным, если 30 процентов диагнозов оказывалось правильным. К высшим достижениям диагностики относили распознавание инфаркта или хронического гепатита, определяемые сейчас практически каждым врачом. Точный же диагноз изначально определяет направление лечения.

К накопленному столетиями эмпирическому опыту в наши дни прибавились диагностические методы, созданные на основе самых последних достижений физики, химии, биологии, даже математики. К различного рода привычным лабораторным анализам, к снятию электрокардиограммы, то есть к записи биотоков сердца, к просвечиванию с помощью рентгеновских лучей за последние десятилетия прибавилось много нового. Теперь клиники оснащены аппаратами для записи биотоков мозга — электроэнцефалографами, приборами, позволяющими производить ультразвуковую локацию внутренних органов диагностическими электронно-вычислительными машинами. В практику входит компьютерная томография. Томограф — это машинный комплекс, работающий от общего пульта с ЭВМ. Он способен увидеть, запомнить и показать на экране дисплея все, что разглядел внутри нас и что надо увидеть врачу. Специальная аппаратура позволяет получать мгновенные фотоотпечатки, негативы или слайды с дисплея компьютера.

Еще один вид медицинского зрения, обращенного внутрь человеческого организма, — ядерный магнитный резонанс. Оборудование для такого диагностического обследования состоит из мощного электромагнита, генератора радиочастот и ЭВМ.

Диагноз внутренних болезней можно ставить с помощью тепловизора, исключающего рентгеновское облучение. По радужным картинкам, нарисованным тепловым излучением, врач определяет, где что болит.

Невидимое сделала видимым и цифровая субактивная ангиография, позволяющая наблюдать за кровотоком и проходимостью кровеносных сосудов.

Недаром врачи иногда подчеркивают, что сейчас нельзя говорить, будто техника только «помогает» медицине.

Техника «разрешает» то, что было «запрещено» самой природой.

Все это изменило стиль диагностического мышления врача: перевело в сугубо научное русло, объективизировало выводы, сделало возможным принимать решения только в результате сопоставления и синтеза многих и многих данных. Мечта медиков о более частом правильном диагнозе стала реальностью. В 1970 году, к примеру, расхождение между клиническим и патолого-анатомическим диагнозами лежало в пределах от 7 до 10 процентов [58].

Легче стала работа врача? Конечно.

С другой стороны, успехи фундаментальных наук в их приложении к медицине, разработка новых методов исследования и новых подходов в диагностике позволяют улавливать, казалось бы, незаметные оттенки различий в общей схожести симптомов и нюансы в похожих результатах обследований. Благодаря этому врачи разглядели либо не известные ранее болезни, либо там, где раньше видели одну, распознали разные. Современная классификация болезней поражает огромной цифрой — сейчас описано 10 тысяч болезней. А количество симптомов, в которых надо разобраться врачу, чтобы поставить диагноз, приближается к 100 тысячам [59].

Легче или труднее работать сейчас врачу? — позволено спросить еще раз. Вроде бы труднее. И опять-таки легче. Хотя и велик объем знаний, необходимых для «учета» в деятельности врача, возможность проникать с помощью достижений науки и техники в самые глубины болезни и узнавать самые тонкие ее механизмы облегчает поиск эффективных методов лечения и профилактики.

Общепризнано: научно-технический прогресс в медицине обеспечили несколько крупнейших событий, которые не просто повысили эффективность лечения, но изменили сами способы борьбы с болезнями. Это были перевороты большого социального значения. Врачи стали спасать не десятки или сотни жизней, врачи стали предупреждать миллионы заболеваний и смертей.

С вакцинами связан первый научно-технический переворот в медицине; антибиотики совершили второй переворот; далее надо назвать приборное и аппаратное оснащение медицины, о котором мы уже говорили; иммунотерапия, рожденная в наши дни, представляет будущее медицины [60].

Мы знаем, что иммунная система — надежный щит

организма, защищающий от инфекционных и чужеродных веществ. Лечение ее поломок, стимуляция или угнетение иммунных реакций и есть иммунокоррекция, осуществляемая с помощью лекарств.

Самая большая ее победа, наиболее впечатляющее достижение — искоренение гемолитической болезни новорожденных. Сколько будущих матерей испытывали ежедневную тревогу за судьбу еще не рожденного ребенка, если между матерью и плодом стояла несовместимость по резус-фактору! Сейчас эта тревога в 93—97 случаях из ста снята.

В связи с развитием иммунологии хотелось бы упомянуть о ее влиянии на фармакологические исследования, на помощь в поисках новых лекарств и новых принципов «работы» лекарств в организме.

Действие традиционных препаратов можно сравнить с выстрелом стрелка по мишени. Любое попадание в нее — уже попадание в цель, только с разной степенью точности. По мнению директора Научно-исследовательского института по стандартизации и контролю лекарственных средств, доктора медицинских наук Ю. Ф. Крылова, пока таблетки — не снайперские пули, они больше похожи на осколочные снаряды, бьющие по площади. И современная фармакология стремится сделать лекарства «снайперскими», чтобы они попадали в «десятку», действовали избирательно и точно против конкретного недуга.

Это трудная задача, но, как показывают новейшие исследования, вполне разрешимая. Эти исследования говорят: снайперскими достоинствами могут обладать вещества, родственные продуктам жизнедеятельности различных клеточных элементов организма, то есть это должны быть биологически активные вещества типа гормонов, ферментов, иммуноглобулинов. Сейчас успешно идет поиск таких средств. Целое направление биотехнологии — отрасли производства, базирующейся на достижениях физико-химической биологии, иммунологии, физиологии, — на промышленной основе занимается получением уникальных, ранее не доступных медицинских препаратов.

«Лекарства с адресом» идут только к месту сражения организма с болезнью. Они оказываются высокоэффективными при лечении язвенной болезни желудка, при нарушениях внутренней секреции, ряда сердечно-сосудистых заболеваний. «Лекарства с адресом» очень ценны

в онкологии, ведь противораковый препарат направляется только в пораженные клетки.

Все, кто причастен к сотворению лекарств, — от химиков до медиков — уверены: фармакологии под силу получать и больше препаратов, и добиться лучшего их качества. Максимум пользы, минимум вреда — вот программный лозунг.

В связи с этим важные цели стоят перед молодой наукой фармагенетикой. Давно замечено, что люди по-разному воспринимают одно и то же лекарство, его действие проявляется в организме неодинаково: у кого быстро, у кого медленно, у кого активно, у кого еле-еле. Все зависит от активности ферментативных процессов, что во многих случаях обусловлено наследственностью. Фармагенетика и призвана как раз выявить и описать различные ферментные механизмы и их нарушения. Тогда станут реальными рекомендации индивидуальных доз лекарства.

Вроде бы задача из неразрешимых: нелегко перебирать все лекарства, пусть даже от одной какой-либо болезни, и прилагать их к одному из миллиардов людей. Но этого, оказывается, не надо делать. Фармакологи и медики иным способом могут установить, каким образом каждый препарат подействует на каждого жителя планеты.

Все химические вещества, объясняет доктор биологических наук Е. Т. Лильин, по своему химическому строению делятся на классы, которых чуть больше сотни. А путей их превращений в человеческом организме только около двух десятков. Изучить на одном препарате каждого класса, как наследуется тот или иной путь внутриорганизменных превращений лекарств, значит экстраполировать полученные результаты на весь класс. Уже сегодня надеются, что скоро врачам-практикам придут на помощь своеобразные индикаторы для определения индивидуальной чувствительности человека к лекарствам той или иной группы. Тогда-то побочное действие будет сведено к минимуму.

И все-таки к сказанному обязательно следует добавить: всегда, в любом случае болезнь легче предупредить, чем ее лечить. Всегда рациональнее бороться за здоровье, а не против болезни. Лучше сохранять здоровье, а не побеждать болезнь даже самыми лучшими, самыми «точными» и «безвредными» лекарствами.

Большие и глубокие изменения произошли в хирургии — одной из традиционных областей медицины. Благо-

даря появлению автоматических и саморегулирующихся систем наблюдения за жизнеобеспечением организма и ряда других технических новшеств в ней произошла подлинная революция.

Испокон веков хирургия была активным вмешательством в организм, но вмешательством односторонним — хирургия всегда что-то удаляла, что-то отсекала, чего-то лишала. Сейчас ей свойственны и «реставрационные» функции. Появилось мощное, день ото дня крепнущее реконструктивное направление в хирургии, возможной стала пересадка органов, их протезирование, появление «запасных органов» для человека.

Все, наверное, помнят князя К. из «Дядюшкиного сна» Достоевского. Казалось, он «был весь составлен из каких-то кусочков. Он носил парик, усы, бакенбарды и даже эспаньолку — все, до последнего волоска, накладное и великолепного черного цвета; белился и румянился ежедневно. Уверяли, что он как-то расправлял пружинками морщины на своем лице и что эти пружины были каким-то особенным образом скрыты в его волосах. Уверяли еще, что он носит корсет, потому что где-то лишился ребра... Он хромал на левую ногу; утверждали, что эта нога поддельная... Впрочем, мало ли чего не расскажут? Но верно было, однако же, то, что правый глаз его был стеклянный, хотя и очень искусно подделанный. Зубы тоже были из композиции».

Однако внешний косметический ремонт князя, поражающий воображение обитателей города Мордасова, не идет ни в какое сравнение с тем, на что способна современная хирургия. Об этом сегодня много говорят и пишут.

Современная хирургия — совсем не искусство резать, сшивать, зашивать, то есть не только техника работы, но и понимание многих «тайн жизни», чтобы, оперируя, как можно меньше произвести нарушений в организме, свести их до минимума, если возможно, избежать их совсем. Например, сейчас почти полностью решены хирургические аспекты пересадки почки — самой частой в наше время операции по замене органов.

Но, по признанию специалистов, на пути таких операций стоит мощный барьер тканевой совместимости. Суть проблемы в том, что каждый организм способен активно бороться за сохранение своей индивидуальности, противостоять всему чужеродному. Способ не пустить «чужака» один — отвергнуть его, или, как говорят ученые, оттор-



гнуть. Отвергает организм чужое и тогда, когда этим «чужим» врач хочет помочь. Организм подобной помощи не понимает и не принимает. Поэтому при пересадке органов стараются, во-первых, найти для больного как можно более близкого для него по иммунологическим показателям донора, а во-вторых, подавить иммунологическую активность самого больного организма. Наиболее успешно решена проблема совместимости при переливании крови, которая, по сути дела, представляет собой замену — иногда частичную, иногда полную — важнейшей составляющей внутренней среды организма.

При пересадке — трансплантации — органа или ткани дело обстоит так, что приходится не донора подбирать больному, а наоборот. Нахождение близкой по иммунологическому профилю пары «донор — больной» сродни задаче нахождения иголки в стоге сена: совместимые пары встречаются чрезвычайно редко, примерно 1:20 000. Поиски часто выходят не только за пределы клиники, но и города, а иногда и целой страны. Это обстоятельство заставило создать специфические национальные и региональные объединения — центры трансплантации. Например, в рамках СЭВ действует Интертрансплантант, несколько стран Западной Европы объединяет Евтрансплантант.

А много ли сделано трансплантаций? Что говорит статистика?

Наиболее часто пересаживают почку. К настоящему времени сделано более 40 тысяч операций. Стольким людям на десятилетие-полтора продлили жизнь. Пересадка сердца находится пока в стадии клинического эксперимента. Результаты здесь такие: около 500 трансплантаций, но только несколько десятков людей с чужим сердцем живут до 10 лет. Не удивительно, что пока редкие, но достаточно длительные сроки жизни человека с пересаженным сердцем вселяют оптимизм при оценке будущего этой проблемы.

Продолжается разработка труднейших методов пересадки печени. Данные схожи с данными по пересадке сердца, примерно такое же количество операций, примерно такое же соотношение результатов. Идут работы по пересадке поджелудочной железы, но пока в масштабах, не получивших массового применения в клинике [61].

Делают пересадку мозговой ткани. Такие операции производят, например, при болезни Паркинсона. Цель

их — восстановить эндокринные функции мозга. По мнению ученых, трансплантация же мозга вряд ли когда-либо будет возможна. Но если бы она и стала все-таки осуществима, многие специалисты сходятся на том, что такое вмешательство надо было бы запретить: нельзя, как они считают, экспериментировать над человеческим интеллектом.

По подсчетам американских специалистов, сегодня на 200 миллионов человек приходится 500 тысяч нуждающихся в той или иной помощи реконструктивной хирургии. Отсюда остро встает вопрос о донорах: где их взять. Поэтому наряду с трансплантацией развивается и другое направление: замена вышедшего из строя органа не донорским, а искусственным, взятым из арсенала так называемых запасных частей для человека.

«Запасных частей» для человека на сегодня немало. Кроме широко известных протезов зубов, глаз, конечностей, есть и сложные — искусственные запасные части для вышедших из строя частей природных органов: искусственные клапаны сердца, аорты, хрусталики глаза и другие.

Созданы искусственная почка, искусственная поджелудочная железа, система «сердце — легкие». Вначале все они были тяжелыми, массивными агрегатами, к которым подключают больных или во время операции, или для поддержки функций организма. Такие аппараты заставляют человека находиться около них. Но успешные работы по миниатюризации приборов обещают создать искусственные биопротезы сначала «при больном» — уже есть искусственная почка, умещающаяся в чемоданчике, а потом и «на больном» или «в больном». Такие биопротезы освобождают человека от необходимости быть привязанным к ним. Например, достаточно миниатюрна и располагающаяся на теле человека и полностью вживляемая искусственная поджелудочная железа.

Даже для подготовленных к столь разительным успехам медицины ошеломляющей была весть о подключении к человеку искусственного сердца. Какие трудные проблемы пришлось здесь решить! Понадобилось создать безопасный и длительно работающий источник энергии, рассчитать автоматическую систему управления аппаратом, такую же чуткую, как само человеческое сердце, и нужно было все сложнейшие элементы аппарата изготовить с предельной точностью и достаточным запасом надежно-

сти. Необходимо было выработать тактику в сложнейшей хирургической операции — подключения искусственного сердца к живому человеку.

Однако сейчас, всего через несколько лет, существует много разновидностей искусственного сердца. Как правило, его делают из особых высокомолекулярных соединений, не обладающих биологической активностью, чтобы быть инертными к внутренней среде организма. Эти материалы должны быть прочными, надежными, чтобы в какой-то мере выдержать нагрузку, сравнимую с нагрузкой нашего обычного сердца: оно делает около 40 миллионов ударов в год.

Но и самое надежное искусственное сердце не обеспечивает человеку нормальное качество жизни: он либо остается «узником одной комнаты», либо приковывается к портативной установке жизнеобеспечения. Поэтому хирургам более логичной представляется двухэтапная замена сердца. Искусственное будет работать до тех пор, пока не будет найдено донорское.

Трансплантология ныне — одна из фундаментальных областей медицинской науки, оснащенная лучшими из современных средств. Она использует новые материалы, передовую технологию, электронику. В этом залог ее сегодняшнего успеха и значительных достижений. Но мы даже не можем в полной мере представить все, что она способна сделать в будущем, ибо вполне логично в будущем ожидать не менее блестящих успехов и достижений. Однако, предугадывая естественные в данном случае вопросы о возможности производить «полный ремонт» человека, следует напомнить об особенности живого. Живой организм — не простая комбинация органов, связанных определенными линиями коммуникаций и помещенных в одну оболочку. Живой организм — сложная, многозначная, многофункциональная система, единая в этой сложности, многозначности и многофункциональности. Вот почему замена вышедшего из строя органа — на донорский или искусственный — не имеет ничего общего с методами «кройки и шитья».

Подобные операции, по мнению современных хирургов, всегда будут сопряжены с риском, возможными потерями, их всегда будут относить на крайний, критический случай.

Поразительны успехи в микрохирургии. Они стали возможны благодаря фундаментальным исследованиям в биологии, теми горизонтами, которые открылись перед

хирургами в результате достижений в области химии, физики и техники. Сейчас врачи могут производить операции, ранее не то что не встречавшиеся в практике, но и просто казавшиеся невозможными. Это с одной стороны. С другой — и «стандартные», давно освоенные операции производятся на новом техническом уровне.

Арсенал средств у специалистов по микрохирургии сам по себе удивителен: «ювелирные», сверхминиатюрные инструменты, работать которыми можно только с применением микроскопа, шовные нити в несколько раз тоньше человеческого волоса... Микрохирургия больше, чем какая другая область хирургии, считается искусством. Но это искусство особое — оно сплав знания, высочайшего профессионального мастерства, интуиции, терпения и самой обыкновенной выносливости. Да, да, выносливости, ведь подобные операции длятся долгие часы напряженной работы — хирургам приходится, сменяя друг друга, сшивать под микроскопом мельчайшие сосуды и нервы, например при безнадежных, как считалось раньше, травмах пальцев или кистей.

Оказывается, палец, если его сразу охладить, можно вернуть на место в течение суток, кисть — не позже чем через 12 часов. Наверное, у многих на памяти недавняя история, случившаяся с литовской девочкой. Несчастье лишило ее ступней ног. Искусные руки хирургов сделали все, чтобы она по-прежнему бегала, как все дети, причем на своих же ногах.

Даже тем пострадавшим, которые по разным обстоятельствам не могут сразу попасть на операционный стол, хирурги бывают в силах помочь. Так, они восстанавливают способность руки брать предметы, если несчастный случай произошел несколько месяцев или лет назад: врачи пересаживают один или два пальца на кисть со стопы.

Успешно вшивают теперь сосуды в обход преграды, возникшей в аорте или вене из-за каких-либо нарушений в организме, создают параллельный, разгружающий ток крови. С недавних пор на пораженные участки лица и конечностей вшивают нервы, взятые у пациента от здоровых подкожных нервов бедра. Сделаны первые, пока немногочисленные, пересадки мышц.

Опыт, накопленный в разных областях медицинской науки и практики, позволяет использовать его оперативно, умело, в нужную минуту и в нужном месте. О том, как

необходимы силы экстренного медицинского реагирования, особенно убеждают Чернобыль и землетрясение в Армении. Лучшие специалисты, новейшие диагностические средства, эффективные лекарственные препараты, отлаженный организационный механизм обеспечивают высокий класс работы медиков в чрезвычайных ситуациях.

Новейшие открытия в естественных науках, особенно в физико-химической биологии, позволили разработать новые методы исследования наследственности. Буквально на глазах одного поколения генетика человека выдвинулась едва ли не на главное место в фундаментальных основах медицины.

Медицинскую генетику интересуют биохимические, иммунологические, физиологические сходства и различия, передающиеся по наследству. Ведь при передаче генетической информации от предка к потомку переходят не только «сведения» о норме, но могут перейти и о патологии, определяющей ту или иную наследственную болезнь.

Причиной недугов в подобных случаях бывает биохимическая «поломка» — дефект гена, обуславливающий нежелательное изменение наследственных свойств организма. В человеческих популяциях (т. е. в группах людей, объединенных по этническим, экономическим, религиозным и другим признакам) всегда есть накопленные вредные мутации. Это генетический груз, или наследственное бремя человечества. В нем причина, что в среднем, по обобщенным данным здравоохранения развитых стран, до 5 процентов детей рождается с наследственной патологией. Сейчас известно до 2 тысяч ее [62].

Долгое время жило мнение, что наследственные болезни не поддаются лечению, и уж коль они есть в роду, то обязательно кому-то на долю выпадет страдание. К счастью, это мнение ныне в значительной мере поколеблено. Современная медицина обладает определенным запасом средств и методов лечения и профилактики ряда наследственных болезней. И что особенно важно, средства и методы постоянно обогащаются.

Для многих болезней известна вся цепь биохимических процессов: от первого «неправильного шага» — первичного действия дефектного гена — до клинической картины. Мало того, специалисты с чувством особой гордости (какая работа стоит за ним!) говорят, что в медицине фактически начинается период, когда диагноз наследственной болезни может быть описан не клиническими терминами,

а химическими формулами. Генетики могут диагностировать 300 наследственных болезней обмена веществ, все варианты хромосомных болезней [63].

К точности диагностики чрезвычайно важно добавить и своевременность. Современной науке это по силам. Она способна обнаружить наследственную аномалию сразу после рождения ребенка и даже в дородовой период.

Надо ли говорить, как важна дородовая диагностика во врачебной практике? Ведь она позволяет исключить рождение больного ребенка. А это принципиально изменило бы саму профилактику. Опять сошлюсь на высказывание генетиков. Они убеждены, что уже сегодня внедрение в медицинскую практику наиболее совершенных (и не представляющих опасности ни для здоровья будущей мамы, ни для здоровья будущего младенца) методов дородовой диагностики позволило бы избавить человечество от тяжкого груза ряда наследственных болезней.

Однако самым действенным всегда бывает лечение, устраняющее причину болезни. При наследственных болезнях ее можно устранить, введя в клетки больного гены, несущие «правильную» информацию. Такой подход основывается и на теоретических исследованиях в области физико-химической биологии, и на экспериментальных работах, проводимых на микроорганизмах, на клетках растений, животных и человека.

Вот как описывает фантастические для непосвященного операции над молекулой академик Ю. А. Овчинников:

«Мы строим по своему усмотрению ДНК, для чего берем молекулы ДНК из разных источников и получаем так называемые рекомбинантные ДНК. С помощью ферментов рестриктаз из ДНК выделяется соответствующий ген, несущий определенную функциональную информацию, и встраивается в какую-либо систему, позволяющую ему быстро размножаться. В качестве такой системы, называемой часто вектором, можно использовать плазмиды — автономные структуры, несущие свою информацию в виде небольшой циклической ДНК. Новая плазида со встроенным в нее чужим геном в процессе размножения будет давать клетке, которой она принадлежит, информацию, определяемую встроенным геном. Благодаря этому клетка приобретает способность синтезировать новые для нее вещества. Это основной принцип генетической инженерии» [64].

И хотя первые опыты по генетической инженерии были успешными и встроенные в клетку человека гены определяли иной характер ее работы, ни у кого не вызывает сомнений, что предстоит сделать несравнимо больше, чем сделано. А для продолжения работ еще многое предстоит узнать. Неясными остаются наисущественнейшие вопросы: какой ждать результат от встроенных генов не в клетке, а на уровне целого организма; как будет меняться работа наследственного аппарата организма от введения дополнительной информации.

Несомненно одно: если удастся лечить наследственные болезни с помощью генетической инженерии, то их будут лечить точно, эффективно, верно.

В заботе о генетическом здоровье человечества есть еще один аспект. Как изменит генофонд современная цивилизация, каким мы передадим его будущим поколениям?

Расшифровка, что такое генофонд, лежит в самом названии. Это качественный состав и относительная численность различных генов вида организмов, это наследственное вещество, определяющее многообразие человечества, доставшееся от предшествующих поколений и необходимое для жизни потомков. Если бы можно было у всех людей, живущих на Земле, собрать молекулы ДНК, то масса наследственного материала весила бы лишь 4 миллиграмма и занимала бы объем, приблизительно равный булавочной головке. Но эти 4 миллиграмма вещества — самая дорогая драгоценность человеческого рода.

Забота о наследственности актуальна по нескольким причинам, вызванным к жизни научно-техническим прогрессом и ранее не характерным для эволюции человека. Основные из них касаются все той же глобальной проблемы: человек — производственная деятельность — среда обитания. Мы знаем, сейчас во внешнюю природную среду выброшено немало производственных отходов. Бесспорно, химическое, радиационное и другие загрязнения «атакуют» генетический аппарат. Правильно оценить последствия подобной атаки — уже в какой-то мере и защитить генофонд. Здесь ученые едины во мнении: нельзя допустить, чтобы уровень загрязнения среды превысил границы, за которыми могут начаться нежелательные изменения наследственности.

Известно, как и чем это опасно: эволюционный груз генетических ошибок кочует из поколения в поколение,

и к нему не стоит добавлять «рукотворные» вредные мутации

Направление науки, исследующее реакции генетического вещества на действие внешней среды, называется экогенетикой. Она осуществляет генетический мониторинг, разрабатывает специфические методы оценки загрязненной среды на мутагенность, прогнозирует интенсивность мутационного процесса.

Благодаря обязательным требованиям экогенетиков в Советском Союзе все лекарства проходят проверку, исключаящую их влияние на наследственность. Экогенетики настаивают на применение биологических методов борьбы с сельскохозяйственными вредителями вместо химических. Экогенетики настояли и на сведении до минимума облучения во время медицинских процедур и для пациентов, и для врачей.

По убеждению академика АМН СССР Н. П. Бочкова, директора Института медицинской генетики, успехи этой науки, ее сегодняшние достижения дают все основания отвергнуть пессимистические настроения в отношении «генетических опасностей» в будущем. Наше поколение, считает ученый, располагает всеми возможностями не оставить дополнительного груза патологической наследственности своим потомкам [65].

Даже краткий рассказ о главных сферах проникновения достижений естествознания и техники в медицинскую науку и врачебную практику убеждает, что современная медицина современна в истинном значении этого слова.

Не могу не привести снова высказывания академика Е. И. Чазова из его публицистических раздумий о медицине.

«За тридцать лет работы мне приходилось не раз выслушивать горькие слова от больных, которым невозможно облегчить страдания, от тех, кто потерял родных, близких. И никогда, хотя я понимал, что они неправы, я их не осуждал, потому что ничего не может быть ужаснее, чем безнадежность, чем горе утраты. И в то же время я еще яснее осознавал величие медицинской науки, непосредственно призванной создавать человеческое счастье, ибо нет большего счастья, чем быть здоровым».

Я осознавал это величие еще и потому, что за те тридцать лет, которые я служил медицине, писем о потере близких из-за нашего бессилия в лечении стало во сто крат меньше.



Уверен, что моим товарищам по Академии наук — химикам, физикам, математикам, геологам... никто не выражает свое возмущение тем, что еще не решены все проблемы энергетики или что не выведены засухоустойчивые сорта пшеницы, или что не побывали пока на Марсе наши космонавты. Говорят: «Наука до этого еще не дошла». А вот то, что мы не можем пока лечить ряд заболеваний, волнует, а иногда и возмущает многих... Это понятно, потому что медицинская наука — необычная наука, наука о человеке и его болезнях, наука непосредственно для человека и его процветания. Медицина касается каждого из нас, каждый из нас — предмет ее изучения» [66].

Все ли мы задумываемся над этим, понимаем это, когда ждем от современной медицины все большего и большего, подчеркивая своим столь естественным ожиданием веру в ее будущие успехи, надежду на новые достижения?

А каковы ожидания и прогнозы в медицинской науке?

В отношении к прогнозу всегда присутствует некоторое недоверие: сбудется — не сбудется? Особенно если в прогнозе даются конкретные предсказания или присутствуют «обязательные» количественные оценки. Тут же вспоминается, сколько за последние годы делалось прогнозов и как по прошествии 20—30 лет не многое из них сбылось.

Однако прогнозы продолжают и продолжают составлять, и они продолжают и продолжают вызывать к себе интерес. Вот пример одного из прогнозов, опубликованных во французской печати в канун 1984 года.

...К 1990 году в руках специалистов окажется ключ к лечению рака, в 1994 году болезнь будет побеждена. До 1990 года окончательно решится вопрос о лечении астмы, будут найдены средства против аутоиммунных заболеваний и для иммунизации от радиации, удастся нейтрализовать нервную депрессию. Тот же 1990 год — время окончательной победы над вирусными и бактериальными инфекциями. В 1993 году исчезнет кариез. А к 2000 году медицина найдет способ борьбы с ожирением, сумеет сократить продолжительность сна для увеличения продолжительности активной жизни, возможно, научится сдерживать старение.

Ученый секретарь Академии медицинских наук СССР академик О. К. Гаврилов, отвечая на вопросы корреспондента «Комсомольской правды», сказал, что, по его мне-

нию и мнению других ученых, к концу двадцатого столетия научатся управлять процессами регенерации — восстановления — тканей. К тому же времени сумеют получить искусственную кровь, поскольку сейчас известен исходный материал для нее — фтороуглеродные соединения. Больные с трансплантированным искусственным сердцем будут жить не один год.

К началу грядущего века, то есть через каких-нибудь 10 лет, общество полностью избавится от некоторых инфекционных болезней. Исчезнут корь, скарлатина, коклюш, гепатит... Причем на то есть достаточно убедительные основания: уже достигнуты определенные успехи по управлению иммунитетом, что открывает возможность «настраивать» и тренировать иммунную систему.

К сожалению, пока нет обнадеживающих данных в пользу скорого и безусловного решения такой проблемы, как лечение гипертонической болезни и предотвращение инсульта. Ученые в данном случае осторожно предполагают: проблема будет, видимо, все-таки решена.

Заглядывая на одно десятилетие вперед, специалисты высказывают, кроме того, надежду, что к 2000 году люди откажутся от многих вредных привычек, которые мешают им быть здоровыми и которые заставляют медицину тратить усилия и материальные ресурсы на то, чтобы поправить здоровье тем, кто загубил его, так сказать, по собственной инициативе и неразумению. Расставшись с курением, алкоголем, перееданием, малоподвижным образом жизни, люди сами поднимут запас прочности своего организма больше, чем наполовину, станут здоровее.

В канун 1989 года футурологов и экспертов самых разных специальностей — от промышленного дизайна до межпланетных полетов — привлек для составления прогноза американский журнал «Лайф». Жизнь человечества в грядущем веке видится им в целом благоприятной. Что же касается медицинских прогнозов, то и они в основном обнадеживающие.

Эксперты обещают, что в начале XXI века медицина добьется успехов в предотвращении диабета и ревматического артрита. Увы, но к этому времени вряд ли удастся избавить человечество от СПИДа.

Сумеют существенно замедлить процесс старения. Произойдет это за счет лучшего — правильного — питания, физических упражнений, профилактической медицины. К 2040 году 60-летний человек по своим физическим

возможностям будет сравним с нынешним 45-летним. Средняя продолжительность жизни к 2030 году возрастет до 85 лет, к 2050 — до ста.

Футурологи ожидают стремительного развития микроэлектроники. Это позволит, в частности, создать искусственное сердце с внутренним источником питания. Пациент, которому его имплантируют, не будет зависеть от объемистого и тяжелого компрессора. В числе прогнозируемых изобретений называют и особые микротелекамеры. Вмонтированные в очки, они станут передавать электронные сигналы-изображения непосредственно мозгу, что позволит слепым людям видеть.

Следует ли принимать прогнозы всерьез? Конечно, следует. Но в то же время никто не поручится, что все загаданное непременно сбудется, хотя каждый пункт прогноза так или иначе, в большей или меньшей степени опирается на реальные успехи науки. Ибо в науке как бывает? Решение одного вопроса вызывает из «небытия» массу других, что и служит гарантией поступающего ее развития, движения от незнания к знанию. Иными словами, прогноз есть всего лишь прогноз, уже в самом этом слове заложен элемент сдержанности и осторожности.

Но при всем недоверчивом отношении к прогнозам мы не можем утверждать, что они не нужны. Они — некий ориентир для развития. В научно обоснованном предвидении, характерном для прогностики, выделяют три уровня прогнозов.

Первый — самый близкий, на 15—20 лет. В нем преобладают те количественные оценки, которые можно считать своего рода предпланом.

Прогнозы на несколько десятилетий вперед или на первое десятилетие нового века составляют второй уровень, когда даются качественные оценки.

Прогноз на столетие — третий уровень, он обычно гипотетичен.

Среди научных, лечебных и профилактических проблем медицины прогностическое значение, само собой разумеется, имеет все без исключения: все, что касается здоровья человека, важно и играет большую социальную роль.

Успехи современной медицины позволяют в «перечень» близких социологических прогнозов включить многие вопросы. Например, известный советский специалист по

прогнозам И. В. Бестужев-Лада в книге «Окно в будущее» называет среди них наступление на инфекционные болезни. Особенно реальные успехи ожидаются здесь в социалистических странах.

Поиски новых средств борьбы с сердечно-сосудистыми и онкологическими болезнями — тоже один из вопросов, который из-за своей значимости ждет скорого разрешения. Такой прогноз представляет особый интерес, ибо эти заболевания становятся препятствием для дальнейшего увеличения средней продолжительности жизни.

Актуальность, даже злободневность многих направлений гигиены и охраны труда выдвигает их в первый «эшелон» прогнозов. Что же ждет разрешения здесь? Очень многое. Тематически — от общих проблем санитарии и гигиены до геогигиенических рекомендаций. В детальной разработке — от общих задач травматологии на производстве и транспорте до конкретных медицинских требований к технике безопасности.

Особое внимание уделяется перспективным работам по рациональному питанию, развитию исследований по физиологии и психологии спорта, практическим рекомендациям для массовых занятий физкультурой.

Сейчас свою «строчку» в близких прогнозах занимает тематика, совсем недавно относившаяся скорее к области научной фантастики, чем даже к отдаленным прогнозам. Например, в повестку завтрашнего дня ставят перспективы борьбы с нежелательными отклонениями от анатомической нормы, иными словами, умение «скорректировать» слишком высокий или низкий рост, выровнять, привести в соответствие пропорции тела, исправить физические дефекты.

Не менее неожиданной кажется задача значительного сокращения времени сна без вреда для организма, «умение» с помощью лекарственных средств восстанавливать работоспособность нервной системы и мозга без их «отключения» почти на треть суток. По существу, «экономия времени на сне» — увеличение продолжительности жизни. И немалое — на 20—25 лет.

Правда, психофизиологи, занимающиеся проблемой сна, ни в коей мере не сомневаясь в важности социального аспекта этой задачи, проявляют тем не менее крайнюю осторожность в отношении конкретных медицинских прогнозов. Очень много здесь неясного: и в самих механизмах сна, и в возможности искусственных его перестроек,

и в «ответе» на них организма, и в непредсказуемости последствий.

Наконец, борьба со старостью, точнее, со старческой дряхлостью. Борьба с ней становится реальной благодаря выяснению возрастных изменений в организме человека на молекулярном, клеточном и системном уровнях. Непосредственный выход в практику не в столь далеком будущем получают рекомендации путей и средств воздействия на механизмы старения.

Во второй «эшелон» прогнозов, то есть отнесенных на несколько десятилетий вперед, в медицине и здравоохранении входит круг вопросов, касающихся радикальных методов лечения нервно-психических заболеваний.

К третьему уровню относят серию прогнозов, рассматривающих изменения самого физического облика человека в будущем. Какова научная аргументация такой возможности, чем проблема интересна в медико-биологическом и философском смысле, какие проистекают из этого практические задачи — вот главные направления, по которым ведут разработки.

Подобное прогнозирование — не просто высказывания о будущем, а систематизированное исследование перспектив развития того или иного процесса с помощью средств науки, основанное на комплексном подходе к нему. Отсюда становится ясным, как много сил и средств науки идет на разработку прогнозов и как много нужно сделать, чтобы они в большей мере осуществились. Самое же главное условие для их осуществления — мирное будущее человечества. Без соблюдения этого условия сама проблема дальнейшего развития медицинской науки, как и проблема охраны здоровья населения, просто теряет смысл.

К прогнозам, случается, как бы примыкают конкретные предложения, которые целесообразно рассматривать применительно к их практической реализации в будущем. К таким предложениям относится проект использовать искусственные спутники Земли для нужд медицины и здравоохранения.

Способность работы спутников в новой роли достаточно убедительно аргументируется. Известно, что искусственные спутники за время жизни на околоземной орбите собирают колоссальную информацию о планете. Среди различных данных немалый объем составляют сведения о состоянии воздуха, воды, почвы. Если их включить в осуществляемый контроль за качеством окружающей сре-

ды, то будет осуществлен своеобразный экологический мониторинг — космический.

Системы дистанционного зондирования искусственных спутников умеют определять и характерные особенности атмосферы, воды, почвы, растительности, свойственные среде, загрязненной болезнетворными микроорганизмами. На этом основании медики могли бы судить об эпидемическом состоянии того или иного региона, им легче было бы принимать необходимые профилактические меры. А метеорологическую информацию, полученную со спутников, врачи могли бы анализировать со своим профессиональным уклоном, прогнозировать, как ожидаемые погодные условия скажутся на самочувствии разных групп населения.

Спутник стал бы и консультационно-информационным центром. Например, по спутниковой связи отвечал бы на запросы о наличии редких лекарств, имеющих в распоряжении лечебных и фармакологических учреждений разных стран, предоставлял бы этим же путем материал консультационного характера, затребованный врачом-специалистом.

Предполагают, что сфера деятельности искусственных спутников на медицинском поприще не ограничилась бы перечисленным. Со временем появились бы другие функции, которые подсказала бы сама практика их использования.

Состояние и перспективы развития медицины и здравоохранения рассматривают, применяя методику экспертных оценок. Суть ее заключается в том, что собирают обоснованные мнения видных специалистов по конкретному вопросу из области их деятельности, а затем проводят логическую и математическую обработку всех полученных оценок.

Так, в середине 1989 года экспертные оценки, данные ведущими специалистами, к которым обратился Всесоюзный научно-исследовательский институт социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением, были использованы при определении приоритетных направлений в социальной гигиене и организации здравоохранения.

Если мы захотим познакомиться с результатами этой работы, то нам будет предложен целый список из 11 приоритетных проблем, распределенных по степени актуальности.

Первые два пункта в нем отведены коллективной и

индивидуальной охране здоровья в зависимости от региональных особенностей, слежению за состоянием здоровья практически здоровых людей и проблеме здорового образа жизни.

Серьезное внимание уделяется самой организации здравоохранения. Столь актуальный для всех вопрос занимает третью позицию.

Затем называют проблемы детской и материнской заболеваемости и смертности, детского и взрослого травматизма, психических болезней, включая алкоголизм, неинфекционных заболеваний — сердечно-сосудистых, аллергических, эндокринных, легочных.

Отдельно представлено целое направление, изучающее влияние окружающей среды на здоровье.

И наконец, выделены две проблемы, на которые до сего времени никак не уделялось должного внимания. Это оценки качества здравоохранения и изучение общественного мнения в здравоохранении.

Исходя из перечисленного, стоит, видимо, еще раз сказать, как и в начале книги, что здоровый образ жизни, здоровье здорового человека становится ныне первоочередной задачей.

Мы рассматривали проблему «человек и здоровье» на основе достижений современной науки. Это обязывало видеть проблему здоровья человека сложной из, казалось бы, разрозненных ее частей, изучаемых порой отдаленными друг от друга дисциплинами, в соединении всего многообразия элементов, связей, структур — в комплексе, системно.

И хотя сам термин «системный подход» как таковой не появлялся ни в одной главе, в действительности же вся книга построена на нем.

Известно, что большой системе присущи четыре основополагающих качества [67].

Первое: любая большая система представляет собой самый сложный комплекс взаимосвязанных элементов. Человек как большая живая система не исключение.

Второе: любая большая система образует особое единство с внешней средой. И мы не отрывали здоровье современного человека от условий, в которых он живет и работает.

Третье: как правило, любая большая система представляет собой элемент системы более высокого порядка. Отсюда и наше такое большое внимание к вопросам,

касающимся зависимости здоровья от факторов социального ряда.

И четвертое: элементы, составляющие любую большую систему, в свою очередь, выступают как системы более низкого порядка. Это обязывало нас рассматривать более или менее подробно «третье состояние» человека с его тоже специфическими зависимостями, особенностями, связями и закономерностями.

Этим можно, пожалуй, и закончить книгу. В ней мы познакомились с актуальной для каждого из нас проблемой — проблемой здоровья. Мы рассмотрели, от чего оно зависит, что и как на него воздействует. Посмотрели на себя как бы со стороны, с точки пересечения биологических предпосылок здоровья и условий их реализации. Именно под этим углом зрения нас и интересовали такие вопросы, как здоровье и наследственность, здоровье и труд, здоровье и эмоции, здоровье и возраст, здоровье и образ жизни.

Рассмотрев все эти вопросы вместе, естественно прийти к выводу: изучение современного человека прокладывает дорогу к человеку будущего — здоровому, всесторонне развитому.



1. Маркс К., Энгельс Ф. Из ранних произведений — М. Госполитиздат, 1956. — С. 631.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 3. — С. 3.
3. Афанасьев В. Г. Системность и общество. — М.: Политиздат, 1980. — С. 301.
4. Курьер ЮНЕСКО. — 1975. — Ноябрь. — С. 5.
5. Вопросы философии. — 1982. — № 5. — С. 52—64.
6. Чижевский А. Л. Эпидемические катастрофы и периодическая деятельность Солнца. — М.: Мосполиграф, 1930.
7. См. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 1. — С. 64.
8. Введенский Н. Е. Избранные произведения. — М.: Медицина, 1952. — С. 580.
9. Гиппократ. Избранные книги. — М. — Л., 1936. — С. 124.
10. См.: Философские и социально-гигиенические аспекты учения о здоровье и болезни. — М.: Медицина, 1976. — С. 13.
11. См.: Известия. — 1983. — 1 июля.
12. Павлов И. П. Полн. собр. соч. — Т. III. — Кн. 2 — М.—Л., Изд-во АН СССР, 1951. — С. 344.
13. См.: Леви В. Я и мы. — М.: Молодая гвардия, 1969. — С. 9
14. Там же. — С. 6.
15. Комсомольская правда. — 1979. — 2 августа.
16. См.: Павлов И. П. Полн. собр. соч. — Т. III. — Кн. 2.— С. 267—293.
17. См.: Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. — М.: Наука, 1961.
18. См.: Небылицын В. Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. — М.: Наука. — 1976.
19. Теплов Б. М. Проблемы индивидуальных различий. — С. 419.
20. См.: Симонов П. В. Эмоциональный мозг. — М.: Наука, 1981.
21. Будущее науки. — М.: Знание, 1973. — С. 190—211.
22. См.: Человек, общество и природа в век НТР. — М.: Наука, 1983. — С. 378—284.
23. См.: Вопросы философии. — 1975. — № 2. — С. 63—69.

24. Вопросы философии. — 1982. — № 2. — С. 50.
25. См.: Деглин А. Пагубные пристрастия. — М.: Знание, 1972. — С. 70.
26. Энтин Г. М. Когда человек себе враг. — М.: Знание, 1973. — С. 22, 23, 26.
27. См.: Меерсон Ф. З. Общий механизм адаптации и профилактики. — М.: Наука, 1973.
28. См.: Павлов И. П. Полн. собр. соч. — Т. V. — М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1952. — С. 16—17.
29. См.: Наука и жизнь. — 1979. — № 5. — С. 143.
30. Куколевский Г. М. Физическое самосовершенствование. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — С. 13.
31. См.: Ротенберг В. С. Адаптивная функция сна. — М.: Наука, 1982.
32. См.: Литературная газета. — 1979. — 1 января (беседа с А. М. Вейном).
33. См.: За рубежом. — 1982. — № 30. — С. 20.
34. Маркс К, Энгельс Ф. Соч. — Т. 23. — С. 195.
35. См.: Психофизиологические и эстетические основы НОТ. — Изд. 2-е. — М.: Экономика, 1971.
36. См.: Известия. — 1983. — 24 июня.
37. См.: Основы научной организации труда. — М.: Экономика, 1971. — С. 59.
38. См.: Известия. — 1983. — 24 мая.
39. См.: Вопросы философии. — 1981. — № 4. — С. 163—168.
40. См.: Вопросы философии. — 1972. — № 9. — С. 20—21.
41. Литературная газета. — 1968. — 13 марта. — С. 11.
42. См.: Кучерин Н. А. Экономические аспекты заболеваемости и производительности. — Л.: Медицина, 1978. — С. 227; Вопросы философии. — 1981. — № 5. — С. 72.
43. См.: Правда. — 1983. — 21 января.
44. См.: Вопросы философии. — 1983. — № 6. — С. 113.
45. См.: Известия. — 1983. — 30 января.
46. См.: Вопросы философии. — 1983. — № 6. — С. 113.
47. См. сноску 42 (Кучерин Н. А., с. 9); Вопросы философии. — 1981. — № 5. — С. 72.
48. Наука и жизнь. — 1978. — № 12. — С. 53.
49. См.: Феномен долгожительства. — М.: Наука, 1982.
50. См.: Дильман В. М. Большие биологические часы. — М.: Знание, 1982.
51. См.: Фролькис В. В. Регулирование, приспособление и старение. — Л.: Наука, 1970.
52. См.: Известия. — 1982. — 26 июля; Техника — молодежи. — 1984. — № 4. — С. 38.
53. Цит. по ст.: Жирмунская Т. Не скупитесь писать письма// Советская Россия. — 1984. — 4 мая.
54. См.: Литературная газета. — 1978. — 11 января.
55. См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 23. — С. 469.
56. См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. — Т. 46. — Ч. II. — С. 213.
57. Правда. — 1983. — 21 января.
58. Наука и жизнь. — 1981. — № 2. — С. 72—73.
59. Наука и человечество. — М.: Знание, 1982. — С. 33.

60. См.: Будущее науки. — Вып. 18. — М.: Знание, 1985. — С. 22—36.
61. См.: Вестник АМН СССР. — 1983. — № 1. — С. 83—87
62. См.: Вопросы философии. — 1981. — № 1. — С. 54.
63. См.: Природа. — 1983. — № 5. — С. 26—36.
64. Наука и жизнь. — 1982. — № 6. — С. 16.
65. См.: Наука и жизнь. — 1982. — № 12. — С. 91—93.
66. Знамя. — 1983. — № 2. — С. 154—155.
67. См. сб.: Исследования по теории больших систем. — М.: Мир, 1969.

## ЛИТЕРАТУРА

Данный список — дополнительный, поскольку многие работы которые будут нужны читателям, пожелавшим глубже познакомиться с проблемой «человек и его здоровье» (разумеется, в том «ключе» в каком написана эта книга), названы в списке использованных автором источников. Надо сказать, однако, что и тот и другой списки читатели могут значительно расширить: как специальной, так и общедоступной литературы по этому вопросу печатается, особенно в последнее время, очень много.

Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем — М. Медицина, 1975

Амосов Н. М. Раздумья о здоровье — М. Молодая гвардия, 1978

Амосов Н. М. Природа человека — Киев. Наукова думка, 1983

Араб-Оглы Э. А. Демографические и экологические прогнозы — М. Статистика, 1978.

Баевский Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии — М.: Медицина, 1979

Барнет А. Род человеческий. — М.: Мир, 1968.

Бароян О. В. Закономерности и парадоксы. Раздумья об эпидемиях, иммунитете, судьбах ученых и их труде. — М.: Знание, 1986

Бестужев-Лада И. В. Окно в будущее. — М.: Мысль, 1970

Биомеханика систем «человек — машина» — М.: Наука, 1981

Богомолец А. А. Продление жизни. — Киев, 1949

Бочков Н. П. Медицинские и социальные аспекты генетики человека// Природа. — 1983. — № 5.

Брежнев И. И. Введение в валиологию — науку о здоровье. — М.: Наука, 1987

Брежнев И. И. Человек и биологически активные вещества. — М.: Наука, 1980

Бульер Ф. Старение и старость. — М.: Изд-во иностранной лит., 1962

Введенский Н. Е. Избранные произведения — М. Медгиз, 1952

Вейн А. М. Три трети жизни — М.: Знание, 1979

- Гастев А. К. Как надо работать. — М.: Экономика, 1972.
- Говалло В. И. Почему мы не похожи друг на друга. — М.: Знание, 1984.
- Гуревич К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. — М.: Наука, 1970.
- Гурски С. Внимание — наркомания!. — М.: Медицина, 1988.
- Дроздов Э. С., Зенченко Е. И. Алкоголизм: 100 вопросов и ответов. — М.: Советская Россия, 1988.
- Дубинин Н. П. Что такое человек. — М.: Мысль, 1983.
- Дыскин А. А., Решетюк А. Л. Здоровье и труд в пожилом возрасте. — Л.: Медицина, 1988.
- Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека. — М.: Прогресс, 1968.
- Здоровье каждого — богатство всех. — М.: Мысль, 1985.
- Зинченко В. П., Мунипов В. М. Основы эргономики. — М.: Изд-во МГУ, 1979.
- Змановский Ю. Ф. Воспитаем детей здоровыми. — М.: Медицина, 1989.
- Ибрагимова В. С. Точка... Точка? Точка! Точечный массаж. — М.: Молодая гвардия, 1988.
- Иванченко В. А. Секреты вашей бодрости. — М.: Знание, 1988.
- Ицкова А. И. Это нужно знать каждому (Наш быт глазами гигиениста). — М.: Медицина, 1984.
- Казначеев В. П. и др. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований. — Л.: Наука, 1980.
- Казначеев В. П. Очерки теории и практики экологии человека. — М.: Наука, 1983.
- Кардашенко Б. Я. Знать, чтобы не оступиться. Беседы врача-венеролога. — М.: Медицина, 1989.
- Карсаевская Т. В., Шаталов А. Г. Философские аспекты геронтологии. — М.: Наука, 1978.
- Кемпинская В. Лекарство и человек — победы, надежды, опасности, поражения. — М.: Знание, 1984.
- Кибернетика живого. Человек в разных аспектах. — М.: Наука, 1985.
- Козлов В. И. Здоровье закладывается в детстве. — М.: Знание, 1988.
- Комфорт А. Биология старения. — М.: Мир, 1967.
- Королук И., Цыб А. Беседы о ядерной медицине. — М.: Молодая гвардия, 1988.
- Крылов Ю., Смирнов П. Удивительный мир лекарств. — М.: Знание, 1985.
- Линдеман Х. Аутогенная тренировка: путь к восстановлению здоровья и работоспособности. — М.: Физкультура и спорт, 1985.
- Лисицын Ю. П., Сахно А. В. Здоровье человека — социальная ценность. — М.: Мысль, 1988.
- Лось В. А. Человек и природа. — М.: Политиздат, 1978.
- Матейко А. Условия творческого труда. — М.: Мир, 1970.
- Михайлов В., Палько А. Выбираем здоровье — М.: Молодая гвардия, 1985.
- Монмоллен М. Системы «человек машина» — М.: Мир, 1973.
- Новожилов С. С. НОТ — веление времени. — М.: Знание, 1971.

- Общество и природная среда. — М.: Знание, 1980.
- Окружающая среда и здоровье человека. — М.: Наука, 1976.
- Основы научной организации труда. — М.: Экономика, 1971.
- Пекелис В. Твои возможности, человек! — М.: Знание, 1986.
- Померанцев В. П. Уход за больными на дому. — М.: Медицина, 1988.
- Приходько В. В. Здоровье — каждому. — Киев: Здоровье, 1987.
- Прозоровский В. Рассказы о лекарствах. — М.: Медицина, 1986.
- Ротенберг В. С., Аршавский В. В. Поисковая активность и адаптация. — М.: Наука, 1984.
- Руденко Е. Наследство Жана Нико. — М.: Медицина, 1986.
- Селье Г. Стресс без дистресса. — М.: Прогресс, 1979.
- Симонов П. В. Эмоциональный мозг. — М.: Наука, 1981.
- Симонов П. В., Ершов П. М. Темперамент. Характер. Личность. — М.: Наука, 1984.
- Скрипкин Ю. К., Тараторкин В. Б. Спасительный барьер. — М.: Советская Россия, 1987.
- Социальные проблемы экологии и современность. — М.: Наука, 1978.
- Судаков К. В. Системные механизмы эмоционального стресса. — М.: Медицина, 1981.
- Тагдиси Д. Г., Мамедов Я. Д., Алиев С. Д. Экология и здоровье. — М.: Знание, 1985.
- Толстых А. В. Возрасты жизни. — М.: Молодая гвардия, 1988.
- Ураков И. Алкоголь и здоровье. — М.: Медицина, 1986.
- Урланис Б. Ц. Эволюция продолжительности жизни. — М.: Статистика, 1978.
- Физиологические механизмы старения. — Л.: Наука, 1982.
- Физиологические принципы разработки режимов труда и отдыха. — Л.: Наука, 1984.
- Фролов И. Т. Перспективы человека. — М.: Политиздат, 1979.
- Фролькис В. В. Старение и биологические возможности организма. — М.: Наука, 1985.
- Фролькис В. В. Старение и увеличение продолжительности жизни. — М.: Наука, 1987.
- Хайрова Ю. А. Умеете ли вы отдыхать? — М.: Физкультура и спорт, 1988.
- Холичер В. Человек в научной картине мира. — М.: Прогресс, 1971.
- Царегородцев Г. И., Ерохин В. Г. Диалектический материализм и теоретические основы медицины. — М.: Медицина, 1986.
- Царфис П. Г. В союзе с природой. — М.: Молодая гвардия, 1987.
- Чазов Е. И. Сердце и XX век. — М.: Педагогика, 1985.
- Чаклин А. В. География здоровья. — М.: Знание, 1986.
- Чеботарев Д. Ф. Геронтология и гериатрия. — М.: Знание, 1984.
- Человек и климат. — М.: Знание, 1984.
- Человек, общество и природа в век НТР. — М.: Наука, 1983.

Шевелев А. СПИД — загадка века. — М.: Советская Россия, 1988.

Эвенштейн З. М. Здоровье и питание. — М.: Знание, 1987.

Эргономика. — М.: Мир, 1971.

Этинген Л. Е. Человек будущего: облик, структура, форма. — М.: Советская Россия, 1976.

Ягодинский В. Н. Ритм, ритм, ритм! Этюды хронобиологии. — М.: Знание, 1985.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>От автора</i>	3
Глава без названия	5
Рожденный на Земле	18
«О воздухах, водах и местностях»	24
Этот вездесущий ритм	34
Индивидуальное «количество здоровья»	46
Гибкость нормы	53
У каждого свое лицо	61
Внимание, эмоции!	71
Проблемы «третьего состояния»	80
Дуэт, отлаженный веками	92
Хронос голосует за Морфея	102
<b>Homo faber</b> — человек работающий	113
Почему здоров здоровый климат коллектива	123
Невидимая сложность видимой простоты	131
На «текущем счете» ...здоровье	138
Портрет современного пациента	147
Лет до ста и более	155
Сходство неодинаковостей	163
От эликсира «вечной молодости» к средствам активного долголетия	173
Программа жизни — действие	182
Вторая глава без названия	190
<i>Ссылки на источники</i>	216
<i>Литература</i>	219



**На 1-й странице обложки:**  
**Фрагмент гравюры В. А. Фаворского для журнала «Маковец».**  
**Гравюра на дереве.**

---

**Научно-художественное издание**

---

**Валентина Ивановна Климова**

**ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

Издание второе, дополненное

Главный отраслевой редактор В. П. Демьянов

Редактор Н. П. Терехина

Худож. редактор П. Л. Храмцов

Художник А. Г. Иванов

Техн. редакторы Т. М. Сергеева, Н. В. Клецкая

Корректор Е. К. Шарикова

ИБ № 10795

Сдано в набор 13.06.89. Подписано к печати 25.01.90. А 01842  
Формат бумаги 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага кн.-журнальная. Гарнитура литератур-  
ная. Печать высокая. Усл. печ. л. 11,76. Усл. кр.-отт 12,08. Уч.-изд.  
л. 12,13. Тираж 100 000 экз. Заказ 9—197 Цена 80 коп. Издательство  
«Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс  
заказа 907707

С фотоформ комбината печати издательства «Радянська Украина» на Киев-  
ской книжной фабрике, 252054, Киев, ул. Воровского, 24

Валентина Ивановна КЛИМОВА – член  
Союза журналистов СССР.

Основная тема публикаций – успехи  
советской науки, творческие поиски уче-  
ных. Последние годы Валентина Климо-  
ва работает над освещением актуальной  
ныне проблемы: человек в современных  
условиях жизни. Напечатала об этом ряд  
материалов в "Неделе", "Технике – мо-  
лодежи", сборниках издательства  
"Наука" – "Биология и информация" и  
"Человек в разных аспектах".



ЗНАНИЕ