

ПСИХОЛОГИЯ

# ЗОНА КОГНИТИВНОЙ УЯЗВИМОСТИ



Современный западный человек приходит к необходимости овладения различными навыками и техниками для управления не только своими эмоциями, но и мыслями или — даже еще шире — сознанием. Особенно это стало актуально во время пандемии, когда многие люди оказались в условиях длительной изоляции. О том, как психофизиологические исследования космонавтов могут помочь в такой ситуации обычным людям, мы беседуем с руководителем отдела психологии и психофизиологии Института медико-биологических проблем РАН, главным психологом проекта «Марс-500», участником совместного проекта российских исследователей мозга и буддистских монастырей по изучению измененных состояний сознания профессором Юрием Аркадьевичем Бубеевым.



Доктор медицинских наук, профессор Ю.А. Бубеев

**— Юрий Аркадьевич, вы специалист в области изучения так называемых измененных состояний сознания (ИСС). Как их можно определить? Испытывает ли такие состояния каждый человек в своей жизни?**

— На второй вопрос сразу отвечу: да. Более того, каждый из нас пребывает в измененных состояниях сознания чаще, чем это можно предположить.

Единого устоявшегося определения для ИСС нет, существуют десятки различных формулировок. Но мне ближе классическое определение конца 1960-х гг., когда на Западе велись интенсивные исследования медитации, трансовых психотехник, психоактивных препаратов и был отмечен максимальный всплеск интереса к этой теме. Его автором был американский психиатр Арнольд Людвиг, предложивший десять критериев ИСС, которые каждый человек может очень легко выделить и проанализировать по отношению к самому себе. Обычно любой, кто когда-либо находился в измененном состоянии сознания, совершенно четко скажет, что до этого было «обычное, нормальное» состояние, а с такого-то момента — измененное. Субъективное восприятие, субъективная оценка в этом случае, как правило, работают безотказно. А в 1980-е гг. возникло такое понятие, как «мягкие измененные состояния сознания», встречающиеся у каждого человека в повседневной жизни,

**— Какие это критерии?**

— Главные признаки ИСС — изменения мышления, субъективного течения времени, эмоционального состояния, схемы тела, системы ценностей, порога внушаемости, связи с реальным миром, искажения представления внешней реальности или осознания себя в этой реальности.

Например, человек, находящийся в измененном состоянии сознания, может совершенно по-другому ощущать течение времени — ему будет казаться, что прошел час или более, а на самом деле состояние длилось пять минут. Он также может иначе, чем в обычном состоянии, воспринимать свое тело, расположение и размеры его частей (так называемая проприорецепция).

ИСС, повторюсь, переживает в своей жизни каждый, это нормальное свойство сознания и психики здоровых людей и может быть вызвано совершенно различными триггерами. Например, сон — одна из главных потребностей человека — это не что иное, как измененное состояние сознания. Кратковременные «мягкие» ИСС могут возникать во время прослушивания музыки, увлекательного чтения, игры, при экстремальных физиологических состояниях, например во время марафонского бега, нормальных родов, в экстремальных психологических ситуациях. Но бывают и искусственно вызванные ИСС, индуцированные различными обрядами, ритуалами, психоактивными препаратами, гипнозом и другими психотерапевтическими техниками.

Кстати, один из характерных критериев ИСС — легкая гипервентиляция: человек сам непроизвольно переходит на ритм дыхания в виде синусоиды. Мы проводили цикл исследований дыхания операторов, выполняющих функции слежения, оно представляет собой непрерывную синусоиду. В отличие от нашего обычного прерывистого дыхания (вдох-выдох с небольшими интервалами), у испытуемых, находившихся в состоянии «мягких» ИСС, оно упорядочивается, ритм становится более правильным, возникает легкая гипервентиляция и регистрируются потери углекислого газа. В физиологии это называется «алкалоз».

**— Испытывали ли люди, находясь в изоляции во время карантина, измененные состояния сознания? Не меняется ли восприятие времени у человека в замкнутом пространстве? Вообще, какие ограничения на восприятие мира**

**или психику накладывает это замкнутое пространство, если человек находится, например, в квартире?**

— Безусловно, эти факторы влияют. Здесь есть, наверное, элементы монотонии, которые мы можем наблюдать в наших экспериментах с длительной изоляцией. Состояние монотонии возникает у людей, которые длительное время ведут машину, у операторов, управляющих сложными техническими системами. Монотония по проявлениям чем-то похожа на утомление, но с тем отличием, что она тут же переходит в обычное оптимальное функциональное состояние, если, предположим, появляется значимый сенсорный стимул.

Безусловно, изменяется восприятие течения времени. Когда человек меняет обстановку каждый день — то он дома, то в транспорте, то на работе, — время течет по-иному. А здесь все протекает в одном и том же месте, сенсорная стимуляция в значительной степени ограничена. Само это слово «монотония», то есть монотонность, означает то, что ничего вроде бы не происходит, все однообразно, течение времени замедляется. А потом, когда человек пытается вспомнить, как же он провел неделю или месяц, все сливается в один «серый» день, потому что нет «узелков» для памяти, чтобы восстановить ход событий.

**— Получается, что субъективно время течет для него быстрее?**

— В ежеминутном, ежедневном режиме время течет медленнее, а ретроспективно — быстрее. Вот такой парадокс.

**— Какие опасности подстерегают в подобной ситуации психику неподготовленного человека, который не занимается какими-либо медитативными техниками, интроспективными компенсирующими упражнениями, не пишет книг?**

— Здесь можно перефразировать слова, с которых начинается роман Л.Н. Толстого «Анна Каренина»: все счастливы одинаково и несчастны по-разному. У тех людей, чьи условия для изоляции были более или менее комфортными, не появилось никаких особых опасностей или отклонений. Если же человек находился в очень стесненных условиях: с «ненавистными» родственниками, в слишком ограниченном пространстве, испытывал серьезные материальные проблемы, в этом случае он оказывается в зоне повышенного психологического риска, который определяет как тяжесть

восприятия самой самоизоляции, так и ее последствия. Подобные люди склонны к несоблюдению режима, они стараются любым путем нарушить самоизоляцию, не смотря на то что осознают ее необходимость. Некоторые даже приходят к мысли, что лучше ужасный конец, чем «ужас без конца». Именно среди этой группы наиболее вероятны отрицательные последствия, которые потребуют коррекции с помощью психолога или психотерапевта после окончания карантина.

**— А какие могут быть последствия?**

— Есть люди, у которых в течение долгого времени, даже когда уровень опасности заразиться станет допустимо минимальным, останутся фобии, которые будут препятствовать их нормальному возвращению в социум. Обычно после длительного отпуска у любого психически здорового

**Есть люди, у которых в течение долгого времени, даже когда уровень опасности заразиться станет допустимо минимальным, останутся фобии, которые будут препятствовать их нормальному возвращению в социум**

человека работоспособность восстанавливается в течение одной недели. Сложные навыки, конечно, требуют несколько большего времени, но в основном примерно через неделю все должно восстановиться: и социальные контакты, и обычный уровень работоспособности. В случае если самоизоляция протекала в стесненных, некомфортных условиях, этот период может затянуться, возникнут невротические проявления, которые потребуют коррекции. Сейчас по интернету бродит шутка о том, что после самоизоляции в норму придут те, кто был нормальным до этого. То есть если у психики человека имелся значительный запас прочности до этой ситуации, то она пройдет с минимальными последствиями. А если у него уже были какие-то проблемы и этого запаса прочности нет, то ему, скорее всего, потребуются психокоррекция.

— **Вы сказали о фобиях. Они связаны с тем, что люди будут бояться заразиться вирусом и после окончания острой ситуации, или фобии могут находить какие-то другие проявления?**

— Основная фобия, видимо, будет связана с опасностью заражения. Даже если к осени-зиме появится надежная вакцина, у определенного процента людей этот страх, который, в общем-то, был оправданным и служил для защиты во время пандемии, останется. Но, безусловно, какие-то другие фобии тоже будут встречаться в большем количестве, так как была продолжительная психотравмирующая ситуация, связанная с реальной опасностью для жизни, которая подточила резервы психики. Но, повторяю, у каждого — своя зона уязвимости.

— **Некоторые психиатры считают, что нынешняя ситуация в США тоже связана с предшествующим карантинном. Возможна ли такая психическая реакция, когда люди выходят на улицы, появляется агрессия?**

— Здесь два момента. Первый: когда люди находятся в изоляции, у них меньше непосредственных социальных контактов, во время которых они проверяют свои точки зрения, взгляды, и из-за этого у них повышается уровень внушаемости.

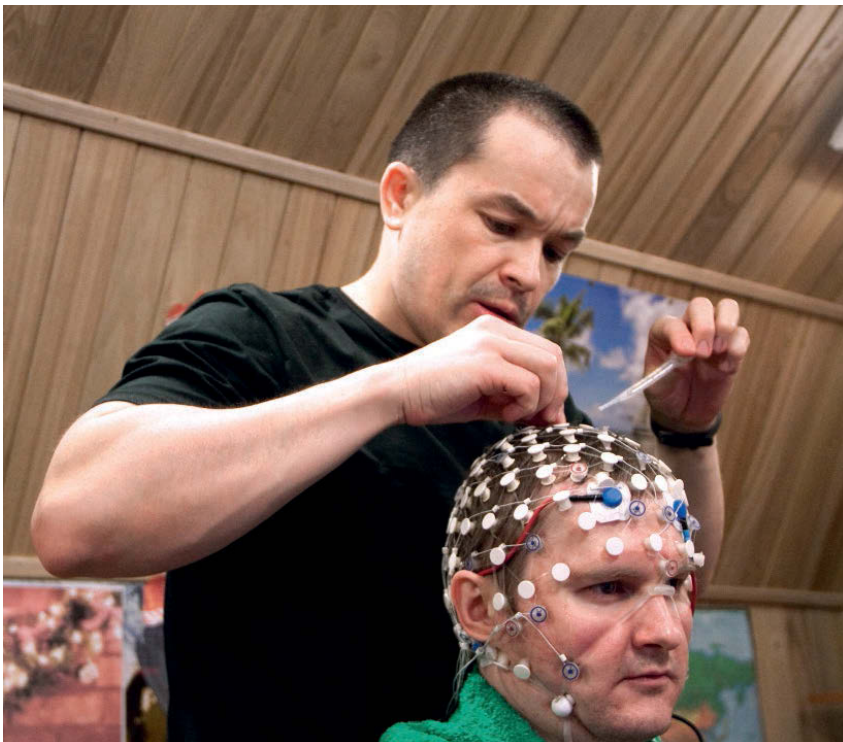
Объем информации ограничен, остаются социальные сети и СМИ, а непосредственно контакты с людьми, обмен мнениями и возможность верификации своих взглядов уменьшаются. В такой ситуации при поступлении фейковой информации реакция будет несколько другая, с меньшей критичностью, чем в обычное время. Плюс ситуация непосредственной угрозы для жизни тоже дает импульсы к агрессии.

Добавлю, что результаты, полученные сотрудами нашего института во время экспериментов с длительной изоляцией, говорят о том, что у человека снижается уровень критичности восприятия информации, которую он получает уже после восстановления социальных контактов, значительно повышается внушаемость, и такой человек может стать гораздо более привлекательным объектом для манипулирования.

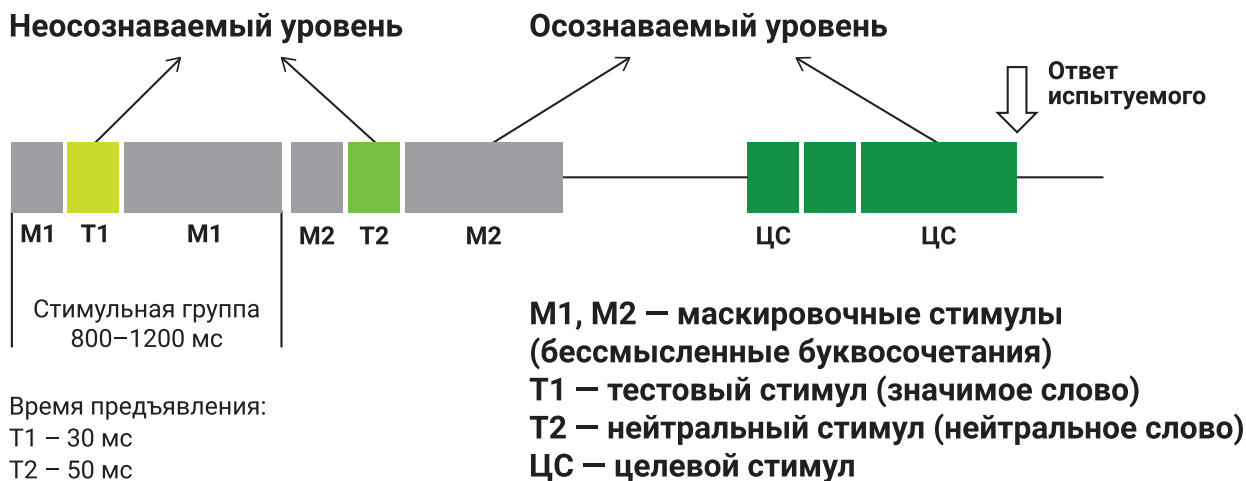
— **Расскажите, пожалуйста, подробнее об экспериментах, которые проводятся в вашем институте. Что вы наблюдали у космонавтов или у добровольцев во время и после длительной изоляции? С помощью каких тестов изучаются подобные состояния?**

— Если взять эксперимент «Марс-500», который длился 520 дней и был самым длительным экспериментом с изоляцией, получившим диплом от Книги рекордов Гиннеса, то мы использовали более 100 различных тестов — физиологических, психофизиологических, психологических, биохимических, с применением десятков различных опросников по ходу самого эксперимента, проведением детальных энцефалографических исследований. И большая часть этих тестов, методов отслеживали состояние не только во время, но и после окончания эксперимента.

Для меня наиболее интересными были методы исследования подсознания, того, что скрыто от внешнего наблюдателя, но что реально управляет поступками человека. У каждого есть такая зона когнитивной уязвимости, и у каждого она разная и определяется ранним детством, психическими травмами, другими событиями жизни. Знание этих зон позволяет оценить стрессоустойчивость, прогнозировать, как



Регистрация ЭЭГ участников эксперимента «Марс-500»



*Циклограмма процедуры* предъявления стимулов ниже порога осознания для выявления зон когнитивной уязвимости

человек поведет себя в ситуации значимого воздействия. Исследования во время изоляции и после ее окончания позволили определить именно изменения внушаемости, готовности к манипуляциям, усиление интереса к приему психоактивных веществ, алкоголя. Было показано, что после длительной изоляции можно ожидать появления у человека каких-то зависимостей. Естественно, наши добровольцы — участники экспериментов проходили строгий отбор, в том числе психологический, но у обычных людей риски возникновения алкогольных либо наркотических аддикций будут возрастать. И к этому тоже надо быть готовым.

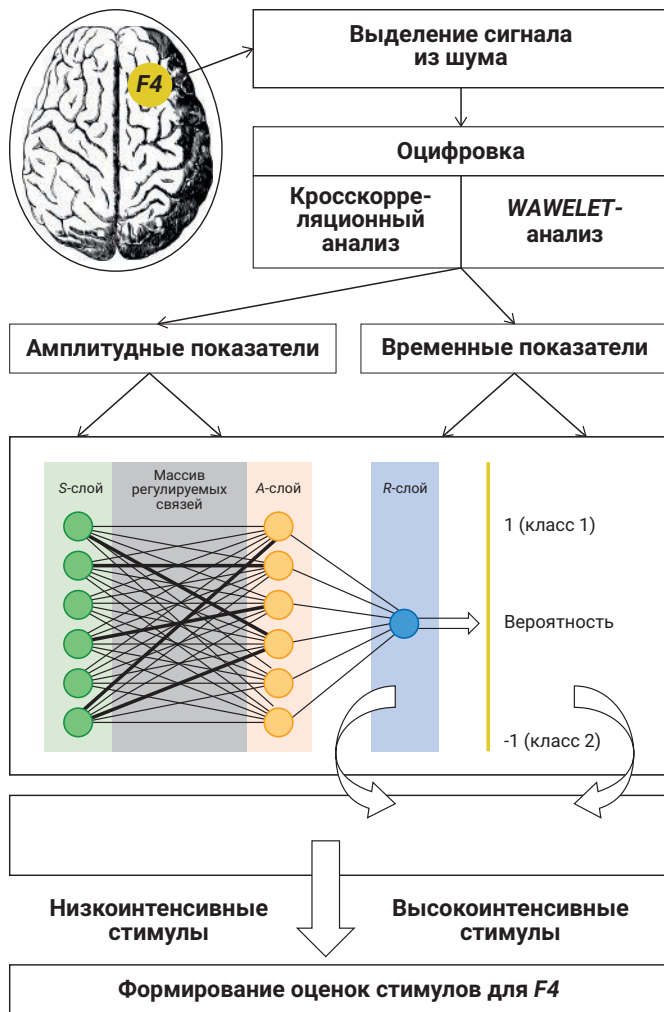
— **Какие методы вы применяете для изучения подсознания человека?**

— Это целый комплекс психофизиологических методик. Например, во время регистрации ЭЭГ (записи электроэнцефалограммы) можно синхронно предъявлять на экране компьютера в подпороговом режиме изображение либо слова. «Подпорогово» означает, что это скрывается под некой маской: во время обследования сам человек (его сознание) не видит тестирующую информацию. Если спросить, что он видел на экране после теста, он скажет, что видел именно «маску». Но под ней, в перерывах между сменой кадров, скрывается тестирующая информация, которая относится к проявлениям субъективного опыта, к таким наиболее значимым моментам, как страх смерти, отношение к деньгам, сексу — основным реперным точкам, вызывающим наибольшее количество проблем в жизни. При анализе записи ЭЭГ мы

видим, какая зона мозга и каким образом отреагировала на ту или иную информацию, и это либо логическая, либо эмоционально окрашенная оценка, акцентуация или вытеснение. Меняя различные стимулы в зависимости от целей исследования, можно определить основные зоны когнитивной уязвимости у каждого человека, увидеть истинную картину без той фильтки, которую проводит сознание: ведь все мы хотим казаться лучше, чем есть на самом деле. Метафорически это метод можно обозначить как «детектор истины», то есть можно показать обследуемому то, чего он сам о себе может не знать, но что управляет им в ряде ситуаций.

— **Были ли среди этих испытуемых либо среди участников длительных космических полетов люди с «чистой картиной», которые, скажем так, подсознательно чисты?**

— Мы как раз и старались отбирать людей с минимальным количеством таких зон когнитивной уязвимости. У каждого есть свои слабые места психики, но уже не в значимых и не опасных для профессиональной деятельности и целей эксперимента областях. Как известно из психоанализа, годы психоаналитической работы ведут к исцелению травм, которые человек получает в детстве и на которые родители часто не обращают внимания: это страхи и фобии, а для кого-то даже детская песенка про «серенького волчка» может стать психотравмирующим стимулом на всю взрослую жизнь. В реальности таких примеров очень много, и по мере взросления компенсаторные свойства



Схематическое представление формирования оценок стимулов на примере отведения ЭЭГ в правой лобной области (F4)

психики их блокируют, но в подсознании они остаются. Можно использовать сравнение с заглушенным ядерным реактором: в глубине бессознательного «варятся» проблемы, и когда накапливается критическая масса зон когнитивной уязвимости, это проявляется в поведении, возникновении неоправданных страхов, снижении стрессоустойчивости или в чем-то еще.

**— А какие долгосрочные проблемы обнаруживались у участников длительных экспериментов по изоляции?**

— Основное, чего мы старались избежать, — это конфликтная напряженность. Понятно, что в условиях автономного существования, скученности, вынужденных контактов в ходе экспериментов (и это бывает, наверное, во всех подобных ситуациях, например на полярных станциях, на борту МКС) зреют конфликты, которые, если получают выход, могут угрожать

успешности миссии. В принципе, такого никогда в истории космонавтики не возникало, но предпосылки были. И задача Центра управления полетами — тех специалистов, которые оказывают психологическую поддержку, — канализировать и выводить эти конфликты наружу, за пределы станции.

Например, космонавты на борту МКС довольно часто срываются на специалистов ЦУП: какие-то эксперименты не подготовлены, связь проходит не так. И специалисты понимают, что это направлено не на них, что это вывод внутренней конфликтной напряженности, и принимают удар на себя. Наверное, здесь можно провести аналогию с нашей изоляцией: проблемы, которые есть внутри семьи, канализируются наружу, на «центр управления самоизоляцией».

**— Какие техники применяются для участников космических экспериментов по длительной изоляции — «Марс-500», «Сириус»?**

— В первую очередь, повторю, все проходит предварительный психологический отбор. После этого отобранная группа участвует в различных тренингах. Например, тренинг командообразования: наши испытатели, как и настоящие космонавты, должны организовать свое выживание в зимнем лесу, где была имитация аварийной посадки с помощью парашюта, с несколькими банками консервов, небольшим количеством спичек и минимумом теплой одежды. В подобной ситуации сразу спадают социальные маски и обнажается истинная сущность человека, возникает совместная работа по притирке друг к другу, происходит некая групповая динамика. Люди легче расшифровывают невербальные сигналы коллег и более четко прогнозируют, чего ждать от своего товарища в острой ситуации. Это всегда делается перед реальными полетами. Особенно в начале освоения космоса, когда была реальная угроза, что корабль приземлится в нерасчетной точке. Сейчас такая ситуация маловероятна: при спуске по баллистической орбите гораздо проще найти спускаемый аппарат, чем это было в те годы. Тем не менее это очень эффективно для проверки слаженности будущего экипажа. Поэтому мы используем подобную психологическую подготовку.

Во время полета — моделируемого или реального — работает группа психологической поддержки, которая поставляет

новости, организует связь с семьями, предоставляет контент по индивидуальному выбору. Перед экспериментом или полетом участники выбирают книги или фильмы, но через какое-то время оказывается, что почти все отобранное им в космосе уже не интересно, и возникают другие запросы, на которые нужно оперативно реагировать.

**— А вы сами проводите сеансы психологической поддержки?**

— Группа сотрудников нашего отдела работает в ЦУП и каждый день находится на связи с экипажем. Раз в неделю проводятся приватные психологические сеансы, когда по закрытому каналу космонавты могут выйти на психолога и обсудить какие-то вопросы, связаться с близкими.

Всего в нашем отделе четыре лаборатории, которые решают разные задачи. Одна занимается психологией малых групп, изоляционными экспериментами, в частности экспериментами «Марс-500», «Сириус» и пр. Другая направлена как раз на психологическую поддержку, отбор космонавтов и испытателей, участвующих в изоляционных экспериментах. В ЦУП работают психоневрологи — специалисты

по информации с борта, которые прогнозируют возможность дальнейшего продолжения полета, выясняют, нет ли там каких-либо психоневрологических проблем.

Работает также группа биоритмологов, которая контролирует нагрузку на экипаж. Допустим, среди ночи нужно разгрузить транспортный корабль, и в этом случае необходимо заранее лечь спать, а после этого дать космонавту отдых, снизить нагрузку, следить, чтобы она не была чрезмерной. Именно биоритмологи выносят заключение о режиме труда и отдыха.

**— Вы упомянули службу психологической поддержки, но наши граждане в большинстве своем в повседневной жизни этого лишены. Как же выйти из карантина с наименьшими психологическими потерями? Что сделать, чтобы эти последствия минимизировать?**

— Здесь я хотел бы еще раз вернуться к цитате из романа Л.Н. Толстого. Если у человека все хорошо, то, наверное, никакие особые рекомендации ему не нужны. Через несколько дней, возможно, неделю-другую после возвращения к нормальной, привычной жизни он восстановит и социальные контакты, и свое психическое состояние.



Тренинг командообразования перед изоляционным экспериментом — выживание в зимнем лесу

Только, может быть, стоит делать это постепенно, а не резко всем выбежать на улицы и начать радоваться свободе.

В то же время если были какие-то проблемы, связанные с выраженным семейным дискомфортом, обострившиеся во время карантина, возможно, стоит взять тайм-аут и подождать, когда горячая фаза закончится, и уже с холодным рассудком либо подтвердить это решение, либо отыграть назад отрицательные эмоции, которые кипели во время самоизоляции.

Конечно, лучше всего прийти на сеанс к психологу, но это не всем доступно по разным причинам, в том числе финансовым. Но кол-центры оказывают реальную помощь. Если же возникают фобии, когда человек боится выйти на улицу, считая, что опасность ждет его уже за дверью квартиры, то рекомендуется использовать метод постепенных шагов: выходить вначале в ближайший магазин, потом — чуть дальше, потом — на прогулку в парк и т.д.

## Ментальный фитнес с помощью медитативных техник подобен обычному физическому фитнесу для человека с неразвитой мускулатурой и ему просто необходим

К сожалению, довольно трудно будет тем, у кого родственники или близкие тяжело перенесли заболевание вирусом или погибли. Без помощи психолога, психотерапевта не обойтись, и здесь, наверное, будет тяжелая ситуация выхода. В каких-то случаях понадобятся различные техники борьбы со страхами, релаксации, возможно, легкие седативные препараты, которые можно купить в свободном доступе в аптеке, чтобы погасить излишний эмоциональный фон.

**— Как здесь могут помочь исследования измененных состояний сознания? Можно ли использовать эти состояния во благо?**

— Безусловно, но опять-таки под контролем специалистов. Сейчас очень много подходов, которые используют, например, биообратную связь. И здесь как раз, наверное, точка приложения с наиболее

интересным практическим выходом. Был в начале 1990-х гг. такой известный фильм «Газонокосильщик». Там из героя — газонокосильщика с ограниченными умственными возможностями — некий исследователь создал супермена с помощью биообратной связи. Визуализируя ЭЭГ и объясняя человеку, каким образом он должен менять ритмы мозга, в каком отделе, предъявляя ему конкретную задачу на экране компьютера, можно добиться заданного результата, причем гораздо быстрее, нежели используя психотерапевтические техники.

В целом методы, которые индуцируют ИСС, могут быть двух видов.

Первый — максимально изолировать человека от всех сенсорных воздействий, например поместить в темную комнату, где тихо и нет никаких визуальных и слуховых раздражителей, или применить флоатинг (погружение в солевой раствор, где происходит максимальное расслабление всех мышц, нет никаких звуков и т.д.).

Второй — наоборот, максимальная нагрузка всех сенсорных каналов. Это трансовые танцы, громкая музыка, экзотические техники. Например, у суфиев это танец с вращением. Здесь тоже возникает ИСС, но уже от перегрузки сенсорных каналов. Какие-то техники можно комбинировать, чтобы с помощью относительно легких воздействий вызывать довольно глубокие ИСС. Например, если к состоянию глубокого расслабления добавить аудиовизуальные стимулы.

**— И играют ли какую-то роль в этом спектре реабилитационных методов медитативные техники?**

— Безусловно. Но желательно, чтобы этот очень эффективный прием уже был освоен человеком до карантина или другой стрессовой ситуации. Если подобные методы отработаны, с их помощью можно легко корректировать негативные состояния, которые возникают при самоизоляции, выходе из нее. Те, у кого этого методического запаса нет, безусловно, могли освоить их по ходу, если возникла потребность. Техники медитации, направленные на релаксацию, снятие стрессорного напряжения, безусловно, будут полезны и помогут быстрее вернуться к обычному рабочему состоянию.

Медитация — не что иное, как мягкое измененное состояние сознания. Здесь присутствуют все критерии: изменение чувства течения времени, схемы тела, восприятия себя, порога внушаемости. Сравним,

например, три варианта измененного состояния сознания: медитацию, воздействие таких психоактивных препаратов, как инертные газы, и холотропное (учащенное) дыхание. В первом случае будут характерны плавный вход, относительно неглубокое состояние и быстрый выход; как только человек отвлекается или решает выйти из медитации, он возвращается в нормальное, обычное состояние сознания. С психоактивными препаратами обычно уже довольно глубокое ИСС, длительность которого определяется фармакодинамикой: пока препарат в крови, пока он не разрушается ферментными системами, это состояние продолжается. Если рассматривать холотропное дыхание, то здесь мы тоже наблюдаем довольно быстрый вход и глубокое погружение; сеанс холотропного дыхания может вызвать интенсивные трансперсональные переживания. Этот процесс, согласно результатам наших исследований, не может поддерживаться более полутора-двух часов. Если человек продолжает интенсивно дышать дольше, он автоматически выходит в нормальное состояние сознания, так как начинают работать системы организма, компенсирующие избыток алкалоз.

Итак, график по глубине и скорости входа у всех техник будет разный, но наиболее плавным он будет как раз при медитации.

**— Сейчас много пишут и говорят о важности и пользе медитативных техник. Далай-лама призывает включать уроки медитации в программы обучения школьников (это уже делается в Индии и некоторых западных странах). Он считает, что современные люди не уделяют внимания «психической гигиене», «гигиене ума» и в результате не могут совладать с негативными мыслями и разрушающими эмоциями в повседневной жизни. Вы согласны с этим?**

— Полностью согласен. Приведу следующую аналогию из близкой мне области — космической медицины. Когда стали готовиться к первым длительным космическим полетам, возникла проблема гиподинамии: в невесомости происходит быстрая потеря мышечной, костной ткани, возникает множество других проблем. После возвращения из длительного полета на Землю космонавт уже не мог стоять, то есть он дезадаптировался к гравитации. Наши сотрудники разработали специальный комплекс упражнений, космонавты каждый день их выполняют



*Процедура психокоррекции с использованием ингаляции инертных газов*

в полете и при возвращении на Землю чувствуют себя относительно нормально.

У современного западного человека развилась своеобразная «психическая гиподинамия»: он живет в комфортных условиях, у подавляющего большинства все есть для безопасной жизни, и в результате возникает масса невротических потребностей, на которых человек заикливается, особенно если у него есть доступ к каким-то гламурным безделушкам, развлечениям, чему-то еще. И эта психическая гиподинамия привела к тому, что, с одной стороны, люди не могут справляться со стрессами, отрицательными эмоциями, а с другой — стремятся к острым ощущениям, и хорошо еще, если это экстремальные виды спорта, путешествия, но часто это саморазрушающее поведение: наркотики, игромания и другие вредные привычки.

Медитативные практики — прекрасное средство от «психической гиподинамии». Они не только могут компенсировать, деформировать реакции гнева, но и в ряде случаев, особенно если используется так называемая аналитическая медитация, помогают разобраться в конфликте, жизненных отношениях, выбрать правильную стратегию поведения, найти решение, выход из казавшейся безвыходной ситуации на каком-то другом, не видимом из обычного состояния сознания уровне.

Такой ментальный фитнес с помощью медитативных техник подобен обычному физическому фитнесу для человека с неразвитой мускулатурой и ему просто необходимо. ■

**Беседовала Елена Кокурина**