

Личность в экстремальных условиях

Автор: Лебедев В.И.

Содержание

1. Введение

2. Глава I.

Экстремальные условия с психологических позиций

Монотонность

Рассогласование ритма

сна и бодрствования

Изменение восприятия

пространственной

структуры

Ограничение

информации

Одиночество

Групповая изоляция

Угроза для жизни

3. Глава II. Этапность психической адаптации

4. Глава III. Человек перед неизвестностью

Тактика познавательного поведения

Космический "полет" на Земле

Взаимодействие в группе операторов

Как сформировать психологически совместимый экипаж

5. Глава IV. Стартовое психическое напряжение

6. Глава V. По ту сторону барьера

Эмоциональное разрешение

Пространственные иллюзии



Нарушения самосознания

Аффективные реакции

Дисгармония двигательной деятельности

7. **Глава VI. Познавательная деятельность в изменённой информационной структуре**

Восприятие пространства в космосе

Зрительные парадоксы

Обманчивость суждений

"Сверхценные идеи"

В книге доктора психологических наук В. И. Лебедева, известного читателю по книгам "Психология и космос" (написана совместно с Юрием Гагариным), "Психологические проблемы межпланетного полета" (написана совместно с летчиком-космонавтом СССР А. А. Леоновым) и др., обобщается большой материал, характеризующий особенности психологической деятельности в экстремальных условиях (космический и авиационный полет, плавание на подводных лодках, нахождение в полярных зонах и т. п.). В связи с этим анализируется ряд общих закономерностей психического отражения. Рассчитана на читателей, интересующихся проблемами психологии.

Введение

Погружаясь в глубины морей, поднимаясь в воздушный океан, проникая в космос, осваивая труднодоступные районы земного шара, человек попадает в необычные условия существования, к отражению которых его психофизиологическая организация не была подготовлена ни в процессе филогенеза, т. е. развития рода, ни в процессе онтогенеза, т. е. индивидуального развития. Вот почему пребывание в необычных для человека условиях существования,



Ю. А. Гагарин и В. И. Лебедев на космодроме

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

ЛЕБЕДЕВ Владимир Иванович родился в 1929 году, кандидат медицинских наук, доктор психологических наук. Был врачом на первой советской океанской подводной лодке, начальником отдела специальных тренировок в Центре подготовки космонавтов. Им опубликовано более 200 научных работ, в том числе 20 монографий и книг по проблемам экстремальной психоневрологии и психологии. Среди них: «Психология и космос» (совместно с Ю. А. Гагариным), «Восприятие пространства и времени в космосе», «Психологические особенности деятельности космонавтов», «Психологические проблемы межпланетного полета» (в соавторстве с А. А. Леоновым).

особенно при освоении космического пространства, поставило на повестку дня серьезную теоретическую проблему: насколько и каким образом психофизиологическая организация человека может обеспечить адекватное восприятие реальной действительности в условиях, к которым она не была приспособлена в процессе своего развития. Решение этого вопроса имеет не только теоретическое, мировоззренческое значение, но и очень важно практически.

Обращаясь к истории освоения воздушного океана, мы находим многочисленные примеры аварий и катастроф самолетов из-за иллюзорного восприятия пилотами пространственных соотношений, неадекватного восприятия ими времени и вследствие ряда иных

психических нарушений. Случаи иллюзорного отражения реальной действительности имели место и при космических полетах.

Осуществление программ освоения Крайнего Севера, Западной Сибири, зоны БАМа, других мест в азиатской части страны привело к увеличению людского притока в эти места. И все же люди до сих пор зачастую предпочитают ехать с севера на юг и с востока на запад, хотя рациональное размещение производительных сил требует движения в обратных направлениях. Как показывают исследования, причиной миграции трудовых ресурсов из районов Крайнего Севера являются трудности, связанные с приспособлением, адаптацией человеческой психики к экстремальным условиям, и развитие в связи с этим нервно-психических заболеваний. Следует иметь в виду, что речь идет о сотнях тысяч специалистов, работающих за Северным полярным кругом, сотрудниках полярных гидрометеорологических станций, горных рабочих, моряках, нефтяниках, строителях, железнодорожниках и др.

Исследования, посвященные изучению особенностей психической деятельности во время авиационных и космических полетов, походов подводных лодок, нахождения в труднодоступных районах, решают, как правило, конкретные, частные проблемы. При значительном количестве работ в области авиационной, космической, морской и полярной психологии в них пока нет достаточно четкой характеристики экстремальных условий с позиций психического отражения, а также психогенного воздействия этих условий. До сих пор не существует единой теории, которая бы охватывала особенности психической деятельности в конкретных формах необычных условий существования (космический и авиационный полет, плавание на подводной лодке, нахождение в полярной зоне). Отсутствие такой теории заметно тормозит решение задач, поставленных практикой освоения необычных условий существования.

Совместно со специалистами различного профиля (физиологи, биохимики, биомеханики, космонавты и др.) автор, как психоневролог и психолог, принимал участие во многих исследованиях. Они проводились во время "высотных подъемов" и "глубинных спусков" испытуемых в условиях барокамер и декомпрессионных камер, в ходе испытаний нервно-психической устойчивости в условиях сурдокамер, полетов с воспроизведением невесомости по параболе Кеплера, парашютных прыжков, тренировок на различных тренажерах. Автор также проводил непосредственные исследования во время длительных походов подводных лодок в различных зонах Мирового океана (в том числе в районах Арктики) и участвовал в изучении психической деятельности космонавтов во время их предполетной подготовки, а также с помощью телеметрии, телевидения и других методов во время орбитальных полетов.

Опираясь на результаты многолетних исследований, проведенных во время службы в военно-морских и военно-воздушных силах, а также в ходе работы в Центре подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина, автор стремился обобщить в этой книге накопленный им материал, характеризующий особенности психической деятельности в различных экстремальных условиях, и выявить ряд общих закономерностей психического отражения.

Несомненно, опыт дальнейшего освоения экстремальных условий и модельные эксперименты будут вносить соответствующие коррективы в эту проблему, да и сама практика, например практика межпланетных полетов, может выявить такие феномены, о которых в настоящее время мы не имеем ни малейшего представления. Тем не менее думается, что настоящая книга окажется полезной не только философам, психологам, психоневрологам, физиологам и специалистам - космонавтам, летчикам, морякам, полярникам, руководителям экспедиций, - непосредственно работающим в экстремальных условиях, но и широкому кругу читателей. Дело в

том, что выявленные нами закономерности психической деятельности в экстремальных условиях проявляются в ряде случаев и в обычной жизни. Но если в обычных условиях они завуалированы, то в экстремальной обстановке выступают очень отчетливо, так сказать, в "прозрачном" виде. Знание этих закономерностей позволяет лучше понять некоторые психологические и социально-психологические феномены, которые могут возникать в производственных коллективах, в сфере быта и т. д.

Поскольку данная книга предназначена для широкого круга читателей, в ней не только констатируются те или иные закономерности, но и рассматривается конкретный материал, позволяющий "вчувствоваться" в образ жизни людей, находящихся в экстремальных условиях. Для этого широко используются результаты наблюдений и самонаблюдений специалистов, исследующих труднодоступные районы земного шара.

В основу этой работы положены не только исследования автора, но и сотни литературных источников. Разумеется, данная книга далеко не исчерпывает проблему особенностей психической деятельности в экстремальных условиях. Однако мы надеемся, что она не только даст читателю полезную информацию, но и будет способствовать дальнейшему всестороннему изучению затронутой нами проблемы.

Глава 1

Экстремальные условия с психологических позиций

Организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен; поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него.

И. М. Сеченов

В психиатрии выделен ряд заболеваний, в основе которых лежит психическая травма: потеря близкого человека, сознание невозможности справиться со своими служебными обязанностями, неразделенная любовь, конфликт и т. д. Эти заболевания получили название "психогении" (от греч. *psyche* - душа и *genes* - рожденный). Они могут возникать как вследствие одномоментной психической травмы, так и в результате относительно слабого, но длительного психического травмирования.

Психогенные заболевания использовались автором как своеобразный "индикатор" для выявления психотравмирующих факторов, воздействующих на человека в экстремальных условиях, что позволило исследовать их более глубоко с психологических позиций.

1. **Монотонность**

Вселенная и Земля как часть Вселенной характеризуются большими перепадами температуры и барометрического давления, различной интенсивностью радиации и другими факторами, которые могут действовать на человека губительно. Человек проникает за границы освоенной им части Вселенной в батискафах, подводных лодках, самолетах и космических кораблях, в которых с помощью различных технических систем обеспечивается нормальное функционирование его организма. Современные дома в полярных зонах также представляют собой сложные технические системы, защищающие людей от всех вредоносных природных факторов, кроме геомагнитного воздействия и перепадов атмосферного давления.

В обычных условиях на органы чувств человека воздействует мощный поток раздражителей. В условиях же полета в облаках, ночью, на большой высоте или над снежными пустынями Арктики и Антарктики воспринимаемая человеком внешняя обстановка бывает очень однообразной. "За Полярным кругом картина, видимая с

самолета, не отличается разнообразием...- писал известный летчик М. В. Водопьянов.- Здесь все под тобой бело" 2. Другой летчик свои ощущения от полетов внутрь Антарктиды описывал так: "Представьте, что сидите рядом с работающим двигателем в комнате и часами смотрите в хорошо побеленный потолок". В межпланетном полете космонавты, глядя в иллюминаторы, месяцами будут видеть лишь яркие немигающие звезды на черном небе и ослепительный диск незаходящего Солнца. Известно, что, начиная с первых же полетов на Луну, члены экипажей космических кораблей "Аполлон" жаловались на однообразие впечатлений на "перегоне" Земля - Луна.

Природа Антарктики так необычна, что у многих полярников создавалось ощущение бытия за пределами Земли. Жизнь в Антарктике, по мнению Р. Бэрда, во многих отношениях напоминает жизнь на темной, мертвой, замерзшей планете³. В условиях полярного дня зрительные восприятия ограничиваются переходом синих тонов от белого до черного. Звуковой фон Антарктиды - глубокая тишина или шум метели. Запахи земли и растений там неизвестны. Но если летчики, космонавты и полярники имеют возможность видеть звезды, Солнце, Луну, земную поверхность и море, то подводное плавание полностью исключает наблюдение внешних объектов. Освещенность же предметного мира подводных лодок постоянна.

В условиях авиационного и космического полетов и подводного плавания не слышны звуки, обычные для нормальных условий. Кабины самолетов и отсеки подводных лодок заполнены равномерным шумом работающих энергетических установок. При опускании подводной лодки на грунт, а также при выключении маршевого двигателя космического корабля наступает полная тишина, нарушаемая лишь слабым однообразным шумом работающей аппаратуры. "В полете,- пишет космонавт А. Г. Николаев,- мы быстро привыкли к негромким монотонным шумам

работы приборов, электродвигателей, вентиляторов, регенерационной установки, холодильно-сушительного агрегата и бортовых часов" 4.

На подводных лодках, в космических кораблях температура и влажность воздуха колеблются в незначительных пределах. "В космическом полете... не было нам ни жарко, ни холодно,- пишет А. Г. Николаев.- Не ощущали мы ни ветра, ни дождя, нет там ни вьюги, ни снега" 5. Французский спелеолог М. Сифр утверждает: "Труднее всего, по-моему, под землей приспособиться к постоянной температуре при постоянной влажности. Никаких колебаний, это ужасно!.."6

Развивая идеи И. М. Сеченова, И. П. Павлов отмечал, что "для деятельного состояния высшего отдела больших полушарий необходима известная минимальная сумма раздражений, идущих в головной мозг при посредстве обычных воспринимающих поверхностей тела животного"7. Влияние измененной афферентации, т. е. потока внешних раздражителей, на психическое состояние людей особенно отчетливо начало выявляться при увеличении дальности и высоты полетов, а также при внедрении в самолетовождение автоматики. В полетах на бомбардировщиках члены экипажей стали жаловаться на общую вялость, ослабление внимания, безразличие, раздражительность и сонливость. Необычные психические состояния, возникавшие при управлении самолетов с помощью автопилотов,- чувство утраты связи с реальностью и нарушение восприятия пространства - создавали предпосылки к летным происшествиям и катастрофам. Появление таких состояний у летчиков непосредственно связано с монотонней.

У каждого третьего жителя города Норильска при обследовании отмечались раздражительность, вспыльчивость, снижение настроения, напряженность и тревожность8. Ц. П. Короленко

убедительно показал, что нервно-психическая заболеваемость на Крайнем Севере значительно выше по сравнению с умеренными и южными районами земного шара⁹. Многие врачи арктических и материковых антарктических станций указывают на то, что с увеличением срока пребывания в экспедиционных условиях у полярников нарастает общая слабость, нарушается сон, появляются раздражительность, замкнутость, депрессия, тревожность. У некоторых из них развиваются неврозы и реактивные психозы. По данным И. А. Рябина и других, у каждого пятого полярника в условиях Антарктики развивается невроз¹⁰. Одной из главных причин развития астенизации (истощения) нервной системы и психических заболеваний исследователи считают измененную афферентацию, особенно в условиях полярной ночи.

Неблагоприятное воздействие полярной ночи на психику было отмечено еще Р. Бэрдом. Он вспоминал, что "кино и электрический свет помогали в течение нескольких часов рассеять мрак и пустоту полярной ночи, но им никогда не удавалось приподнять нависшую над нами гнетущую завесу тьмы. Ничто не могло заменить солнечный свет, и отсутствие его болезненно отражалось на психике людей... Полнейшая тьма, которой сопровождалась метели, действовала угнетающе на человеческую психику и порождала чувство безотчетного страха"¹¹. По данным Л. Е. Панина и В. П. Соколова, в условиях полярной ночи у 41,2% обследованных были отмечены тревожность и напряженность, а у 43,2% - снижение настроения с оттенком депрессии. Изучая воздействие темноты на психическое состояние человека, К. К. Яхтин установил, что у здоровых лиц, работающих в затемненных помещениях на кинофабриках, в крупных фотоателье и в полиграфической промышленности, нередко развиваются невротические состояния, выражающиеся в появлении раздражительности, плаксивости, расстройств сна, страхов, депрессии и галлюцинаций.

Низкая температура воздуха в Арктике и Антарктике в полярную ночь вынуждает полярников длительное время проводить внутри помещений и лишь изредка на короткий срок выходить из них по самым необходимым делам. Это приводит к значительному сокращению их активности.

В условиях подводной лодки двигательная активность человека ограничена сравнительно небольшим объемом отсеков. Во время плавания подводники проходят пешком 400 м в сутки, а порой и меньше. В обычных же условиях люди проходят в среднем 8-10 км. Летчики во время полета пребывают в вынужденной позе, связанной с необходимостью управления самолетом. Но если у летчиков и подводников при гипокинезии, т. е. при ограничении двигательной активности, постоянно работают мышцы, обеспечивающие поддержание позы в условиях гравитации, то во время космических полетов человек сталкивается с принципиально новым видом гипокинезии, обусловливаемой не только ограничением замкнутого пространства корабля, но и невесомостью. В состоянии невесомости отпадает нагрузка на опорно-мышечный аппарат, обеспечивающий поддержание позы человека в условиях гравитации. Это приводит к резкому уменьшению, а подчас и прекращению афферентации от мышечной системы в структуры головного мозга, о чем свидетельствует биоэлектрическое "молчание" мышц в условиях невесомости.

Давая оценку метода лечения психических больных длительным постельным режимом (до 8 месяцев), выдающийся русский психиатр С. С. Корсаков еще в прошлом веке писал: "Между прочим, теоретически рассуждая, нельзя отрицать влияние постельного содержания на душевную сферу: может быть, благодаря этому в больницах, где пользуются широко длительным постельным режимом при лечении молодых больных, так много случаев так называемого юношеского слабоумия"¹². Предположение об отрицательном влиянии гипокинезии на психические функции

человека в дальнейшем нашло подтверждение в наблюдениях за больными и испытуемыми при длительном постельном режиме.

Летчики и моряки постоянно работают на "неустойчивой опоре". Для сохранения равновесия (удержания позы) требуется постоянная работа мышечно-суставного аппарата. При этом изменяется афферентация не только со стороны опорно-мышечной системы, но и от полукружных каналов и отолитового прибора вестибулярного анализатора. В условиях невесомости, когда опора вообще отсутствует, от полукружных каналов и отолитового прибора в мозг поступает резко измененная афферентация. Симптоматические комплексы укачивания при морской, воздушной и спутниковой болезни, несмотря на своеобразие каждой из них, в значительной степени сходны. Это обусловило появление нового общего понятия "болезни движения", объединяющего все типы укачивания.

Таким образом, в экстремальных условиях имеет место не только недостаток впечатлений из внешней среды, но и значительное изменение афферентации со стороны рецепторов вестибулярного и опорно-двигательного анализаторов, объясняемое малым объемом помещений и динамикой летательных аппаратов и подводных лодок. Приведенный материал позволяет расценить измененную афферентацию (монотонию) как психогенный фактор экстремальных условий.

2. Рассогласование ритма сна и бодрствования

В процессе своего развития человек как бы "вписался" во временную структуру, определяемую вращением Земли вокруг своей оси и Солнца. Многочисленные биологические эксперименты показали, что у всех живых организмов (от одноклеточных животных и растений до человека включительно) суточные ритмы деления клеток, активности и покоя, обменных процессов, работоспособности и т. д. в постоянных условиях (при постоянном освещении или в темноте) являются весьма устойчивыми,

приближаясь к 24-часовой периодичности. В настоящее время в организме человека известно около 300 процессов, подверженных суточной периодичности.

В обычных условиях "циркадные" (околосуточные) ритмы синхронизированы с геофизическими и социальными (часы работы предприятий, культурных и общественных учреждений и т. д.) "датчиками времени", т. е. экзогенными (внешними) ритмами.

В орбитальных полетах воздействие света и темноты может сменяться каждые 90 минут. В межпланетном полете совсем не будет наблюдаться столь обычная для жизни на Земле суточная и годовичная периодичность. В полярных зонах суточная периодичность светового воздействия в течение года постепенно переходит в полярную ночь, затем - в полярный день. В условиях подводного плавания вообще можно говорить об изменениях воздействия привычных для обычных условий, естественных "датчиков времени".

В связи с прецессией орбиты, т. е. своеобразными ее изменениями, не позволяющими космическим кораблям на "глухих" витках поддерживать радиосвязь, не всегда удастся организовать для их экипажей искусственный ритм сна и бодрствования, который бы приближался к обычному земному ритму. Так, при полетах космических кораблей "Восток", "Восход", "Союз" и орбитальных станций "Салют" имели место сдвиги фаз ритма сна и бодрствования как по часовой стрелке (до 10 часов), так и против часовой стрелки (до 11 часов) относительно московского времени. В дальних походах подводных лодок моряки на боевых постах несут сменные вахты, которые постоянно мигрируют по оси времени. Периодические "пересменки" - сдвиги в расписании вахт - приводят к десинхронизации, т. е. к рассогласованию ритма сна и бодрствования.

Анализ имеющихся материалов позволяет заключить, что при сдвигах от 3 до 12 часов сроки перестройки различных функций в соответствии с воздействием измененных "времядатчиков" колеблются от 4 до 15 и более суток. При частых трансмеридианных полетах десинхроз у 75% членов экипажей самолетов вызывает невротические состояния и развитие неврозов. Большинство электроэнцефалограмм членов экипажей космических кораблей с "Союза-3" по "Союз-9", имевших сдвиги сна и бодрствования во время полетов, свидетельствовали о снижении процессов возбуждения и торможения. Причем у членов экипажа "Союз-9" (А. Г. Николаев, В. И. Севастьянов), у которых ритм сна и бодрствования скачкообразно сдвигался на 4 часа, эти изменения были наиболее выраженными. Космонавты на 12-13-й день полета стали отмечать явления утомления, сонливости.

Ритм труда и отдыха членов экипажа станции "Салют" (Г. Т. Добровольский, В. Н. Волков, В. И. Пацаев) был также мигрирующим. Судя по дневниковым записям, у космонавтов не все благополучно обстояло со сном. Г. Т. Добровольский 7 июня 1971 г. записал: "Спал я меньше, чем обычно (с 18.30 до 24.00)..." 26 июня В. Н. Волков отмечал: "...эти два дня сплю очень мало. В общей сложности спал всего часа три" 13. В двухмесячном полете второго экипажа станции "Салют-4" (П. И. Климук, В. И. Севастьянов) в ритм сна и бодрствования вводились сдвиги. "Главный бич для нас,- записал в дневнике В. И. Севастьянов,- сон! И даже не сон, а режим дня! У нас просто, дурацкий режим дня: каждые сутки он смещается на полчаса... Не можем мы привыкнуть к этому распорядку и мучаемся" 14. Спустя месяц у космонавтов появились признаки утомления, развитию которого способствовали как насыщенность программы, так и изменение суточного ритма. Развитие утомления, нарушения сна, сонливость во время несения полетных вахт отмечались и во время полетов американских астронавтов при рассогласовании эндогенных (внутренних) и экзогенных ритмов.

При полете космического корабля "Джемини-7" (14 суток) Борман часто бодрствовал в периоды, отведенные для сна. У него накапливалась усталость. Во время полета космического корабля "Аполлон-7" у членов экипажа в результате десинхроза возникли нарушения сна и начало развиваться утомление. Переутомление привело к тому, что пилот командного модуля заснул во время дежурства, и ему в последующем пришлось принимать психостимуляторы. Врач Берри отмечал, что миграция ритма сна и бодрствования во время полета корабля "Аполлон-8" к Луне привела к ошибкам в пилотировании. У экипажа корабля "Аполлон-14" сдвиг времени сна в первые сутки полета составил 7 часов, а на четвертые - 11 часов 30 минут. По данным Г. Штругольда и Г. Б. Хейла, астронавты спали не более 2-3 часов в сутки. В послеполетном отчете они сообщили, что работали на пределе физиологических и психических резервов. Значительный сдвиг суточного ритма во время высадки на Луну экспедиции с космического корабля "Аполлон-15" привел к выраженному утомлению астронавтов и вынудил их работать на пределе физиологических и психологических резервов вплоть до возвращения в командный модуль.

Отсутствие у большей части экипажей дизель-аккумуляторных лодок возможностей для нормального сна в ночное время, сдвиги в расписании вахт приводили, по нашим данным, к появлению у 70% опрошенных вялости, сонливости во время несения вахт. Члены командного состава, особенно командир, штурманы и механики, отмечали, что их сон к концу похода становился тревожным, они сразу же пробуждались, как только корабль менял курс. Во время сложной обстановки они вообще не спали или только дремали. Механики сразу же пробуждались, как только во время сна улавливали изменения в работе энергосистем. К концу похода жалобы на плохой сон становились чаще, что вынуждало прибегать к снотворным.

Советский полярник В. Г. Канаки пишет: "Первые дни жизни на льдине самые тяжелые. Происходит адаптация организма. На состоянии человека сказывается смена часовых поясов (разность во времени почти 10 часов), незаходящее солнце путает представления о дне и ночи"¹⁵. В условиях Арктики и Антарктики у полярников часто имеют место нарушения сна. Их сон становится прерывистым, неглубоким и меньшим по продолжительности. В часы бодрствования наблюдаются сонливость, понижение работоспособности, нередко головные боли. П. В. Будзен, изучавший влияние светового режима Антарктиды на состояние психологических функций, выявил снижение надежности выполнения полярниками операторской деятельности и нарушения их высшей нервной деятельности.

Таким образом, рассогласование в организме эндогенных и экзогенных ритмов (десинхроз) в результате воздействия измененных времядатчиков и нарушения ритма сна бодрствования ведет к астенизации нервной системы и развитию неврозов.

3. Изменение восприятия пространственной структуры

Если на Земле все объекты воспринимаются на каком-либо фоне, богатом всевозможными ориентирами, то в условиях космоса человек может попадать в малоориентированное, а иногда в "чистое", "безориентированное" пространство. Речь идет о тех случаях, когда в поле зрения человека вообще отсутствуют какие-либо объекты. В частности, во время орбитального полета над освещенной поверхностью Земли при восприятии пространства выше горизонта видны лишь некоторые яркие звезды, которые могут и не попадать в поле зрения.

Под пространственной ориентировкой в условиях нахождения на поверхности Земли понимается способность человека оценивать свое положение относительно направленности силы тяжести, а также относительно различных окружающих объектов. Оба

компонента такой ориентировки функционально тесно связаны, хотя их взаимоотношения неоднозначны. Если первый компонент в ряде случаев может существовать изолированно от второго, то второй всегда зиждется на базе первого. В космическом полете исчезает одна из существенных пространственных координат ("верх - низ"), через призму которой в земных условиях воспринимается окружающее пространство.

При орбитальном полете, как и при полетах на самолетах, космонавт прокладывает трассу витка, осуществляя привязку к конкретным участкам земной поверхности. В отличие от орбитального полета, трасса межпланетного корабля будет проходить между двумя небесными телами, движущимися в космическом пространстве. В межпланетном полете, также как и при полетах на Луну, космонавты будут определять свое местоположение с помощью приборов в совершенно иной системе координат. С помощью приборов осуществляется и управление самолетами и подводными лодками. Иными словами, восприятие пространства опосредуется в этих случаях приборной информацией, что позволяет говорить об измененном для человека пространственном поле.

Главная трудность при опосредованном, через приборы, управлении машиной заключается в том, что человек должен не только быстро "считывать" их показания, но и столь же быстро, иногда почти молниеносно получаемые данные обобщать, мысленно представлять взаимосвязь между показаниями приборов и реальной действительностью. Иными словами, на основании показаний приборов (информационной модели) он должен создать в своем сознании субъективную, концептуальную модель траектории движения летательного аппарата в пространстве.

Одной из специфических особенностей деятельности летчиков и космонавтов является то, что каждый ее последующий момент

строго обуславливается постоянно поступающей информацией о состоянии управляемого объекта и внешней ("возмущающей") среды. Показателен в этом плане спуск астронавтов на лунную поверхность. Спускаемый аппарат не имеет крыльев и несущего винта. По сути, это реактивный двигатель и кабина. Отделившись от основного блока космического корабля и начав спуск, астронавт уже не имеет возможности, как летчик, при неудачном заходе на посадку пойти на второй круг. Вот несколько извлечений из отчета американского астронавта Н. Армстронга, впервые осуществившего этот маневр: "...на высоте тысячи футов нам стало ясно, что "Орел" (спускаемый аппарат.- В. Л.) хочет сесть на самом неподходящем участке. Из левого иллюминатора мне были отлично видны и сам кратер, и усыпанная валунами площадка... Нам казалось, что камни несутся на нас с ужасающей скоростью... Площадка, на которую пал наш выбор, была размером с большой садовый участок... В последние секунды спуска наш двигатель поднял значительное количество лунной пыли, которая с очень большой скоростью разлетелась радиально, почти параллельно поверхности Луны... Впечатление было такое, будто прилуняешься сквозь быстро несущийся туман"¹⁶.

Непрерывная операторская деятельность в условиях лимита времени вызывает эмоциональную напряженность наряду с существенными вегетативными сдвигами. Так, в обычном горизонтальном полете на современном самолете-истребителе у многих пилотов частота сердцебиения повышается до 120 и более ударов в минуту, а при переходе на сверхзвуковую скорость и пробивании облаков достигает 160 ударов с резким учащением дыхания и повышением артериального давления до 160 мм ртутного столба и выше. Пульс астронавта Н. Армстронга во время маневра по прилунению составлял в среднем 156 ударов в минуту, превысив исходную величину почти в 3 раза.

Летчикам и космонавтам при выполнении ряда маневров приходится работать в двух контурах управления. Примером может служить ситуация сближения и стыковки одного корабля с другим или с орбитальной станцией. Космонавт Г. Т. Береговой пишет, что при выполнении этого маневра "глядеть нужно, что называется, в оба. Причем не в переносном, а в самом буквальном смысле этого слова. И за приборами на пульте, и в иллюминаторы" 17. Он отмечает, что испытывал при этом "огромное внутреннее напряжение". Аналогичное эмоциональное напряжение возникает и у пилотов при выполнении маневра дозаправки самолета топливом в воздухе. Они рассказывают, что необъятный простор воздушного океана из-за близости самолета-заправщика (танкера) вдруг становится удивительно тесным.

Работая в двух контурах управления, человек как бы раздваивается. С физиологической точки зрения

это означает, что оператору необходимо поддерживать концентрацию возбудительного процесса в двух различных функциональных системах мозга, отражающих динамику движения наблюдаемого объекта (самолет-заправщик) и управляемого летательного аппарата, а также осуществляющих экстраполяцию (предвидение) возможных событий. Сама по себе эта двойственная операторская деятельность даже при достаточно выработанных навыках требует большого напряжения. Находящиеся в непосредственной близости доминантные очаги раздражения создают трудное нервно-психическое состояние, сопровождающееся значительными отклонениями в различных системах организма.

Как показали исследования, в момент дозаправки самолета в воздухе частота сердечных сокращений у летчиков возрастает до 160-186 ударов, а число дыхательных движений доходит до 35-50 в минуту, что в 2-3 раза больше по сравнению с обычным. Температура тела повышается на 0,7-1,2°. Отмечаются

исключительно высокие цифры выброса аскорбиновой кислоты (в 20 и даже в 30 раз выше нормы). Аналогичные сдвиги в вегетативных реакциях наблюдаются и у космонавтов во время проведения стыковочных операций. Так, у американского астронавта Г. Купера при осуществлении маневра по стыковке космического корабля "Джемини-II" с ракетой-мишенью "Аджена" пульс участился до 180 ударов в минуту.

При работе в условиях лимита и дефицита времени мобилизуются внутренние резервы человека, приводится в действие ряд механизмов, призванных обеспечить преодоление возникающих трудностей, и происходит перестройка способа деятельности. Благодаря этому эффективность системы "человек - машина" может некоторое время оставаться на прежнем уровне. Однако, если поток информации становится слишком большим и продолжается длительное время, возможен "срыв". Невротические "срывы", возникающие в условиях непрерывной деятельности, лимитированной во времени, а также при раздвоении деятельности, как показал в своем исследовании известный советский психоневролог Ф. Д. Горбов, проявляются в параксизмах сознания и оперативной памяти. В ряде случаев эти нарушения приводят к летным происшествиям и катастрофам 18. Основоположник кибернетики Н. Винер писал: "Одна из великих проблем, с которой мы неизбежно столкнемся в будущем,- это проблема взаимоотношения человека и машины, проблема правильного распределения функций между ними"19. Проблема рационального "симбиоза" человека и машины решается в русле инженерной психологии.

Систематическое перенапряжение нервной системы при управлении летательными аппаратами в условиях измененного пространства, обусловливаемое нерациональным сопряжением человека и машины, нарушением ритма труда и отдыха, личностными особенностями и другими причинами, может приводить к развитию

неврозов. Такие заболевания, как неврозы, функциональные расстройства сердечнососудистой системы и гипертоническая болезнь, встречаются у летного состава значительно чаще, чем в других профессиональных группах. По данным М. Д. Вядро, лица из летного состава в 4 раза чаще по сравнению с другими специалистами страдают вегетоневрозами, в которых ведущее значение принадлежит нервно-психическому напряжению. (Д. И. Писарев обнаружил наличие вегетативных неврозов у 75% курсантов и 55% летчиков.) Как пишет А. И. Северский, летчик утомляется "потому, что во время полета ему приходится с напряженным вниманием следить за показаниями многих приборов, за внешней обстановкой, оценивать все это и быстро решать ряд возникающих задач"²⁰. У части летчиков наблюдались гипертонические кризы и развивались функциональные нарушения нервной системы.

Подтверждением того, что в развитии эмоциональной напряженности и неврозов существенная роль принадлежит восприятию пространства, опосредованному приборной информацией, может служить ряд наблюдений и исследований, в которых исключалось воздействие на человека других психогенных факторов полета (угроза для жизни и др.). Так, наблюдения К. Лагара за 60 опытными летчиками, тренирующимися на летных тренажерах, показали, что в период "слепого" полета, т. е. полета по приборам, моделируемого на тренажере, у каждого третьего испытуемого частота пульса достигала 140 ударов в минуту, а у отдельных пилотов она превышала 190 ударов.

По данным А. И. Киколова, у диспетчеров железнодорожного транспорта и гражданской авиации, у которых также лишь с помощью приборов происходит восприятие перемещающихся в пространстве транспортных средств, во время работы частота пульса возрастает в среднем на 13 ударов, максимальное артериальное давление увеличивается на 26 мм ртутного столба,

значительно повышается содержание сахара в крови. Причем даже на другой день после работы параметры физиологических функций не приходят к исходным величинам. У этих специалистов при многолетней работе развивается состояние эмоциональной неуравновешенности (повышается нервозность), нарушается сон, появляются боли в области сердца. Такая симптоматика в ряде случаев перерастает в выраженный невроз²¹. Г. Селье отмечает, что 35% воздушных диспетчеров страдают язвенной болезнью, вызванной нервным перенапряжением во время работы с информационными моделями.

4. Ограничение информации

В обычных условиях человек постоянно производит, передает и потребляет большое количество информации, которую разделяют на три вида: личная, имеющая ценность для узкого круга лиц, обычно связанных родственными или дружескими отношениями; специальная, имеющая ценность в пределах формальных социальных групп; массовая, передающаяся средствами массовой информации. В экстремальных условиях единственным источником информации о близких людях, о событиях в мире и на родине, о достижениях в науке, спорте и т. д. является радио. Диапазон передач информации на "борт" колеблется от периодических радиопереговоров во время полетов на самолетах и космических кораблях до чрезвычайно редких, лаконичных деловых телеграмм для командного состава подводных лодок. Прохождение радиogramм на антарктические станции в течение длительного времени могут затруднять электромагнитные бури.

По мере увеличения времени похода подводной лодки у моряков возрастает потребность в информации о событиях на родине и в мире, о родственниках и т. д. При появлении возможности послушать радиопередачи моряки всегда проявляют оживленный интерес к ним. В длительных походах мы наблюдали у подводников

невротические состояния, явно обусловленные отсутствием информации о больных родственниках, беременных женах, о зачислении в учебное заведение, предоставлении квартиры и т. д. При этом развивалось состояние тревожности, депрессия, нарушался сон. В ряде случаев приходилось прибегать к медикаментозному лечению. При получении людьми интересующей их информации, даже отрицательной (отказ в приеме в учебное заведение, в предоставлении квартиры и т. д.), все невротические явления полностью исчезали.

По дневниковым записям Э. Бишоп, сделанным во время трансатлантического плавания на плоту, можно четко проследить, как менялось в худшую сторону настроение членов экипажа из-за ограничения лично значимой информации²². Автор, в частности, приводит описание реактивно-невротического состояния, развивающегося при получении одним из членов экипажа сообщения о заболевании жены и невозможности узнать о протекании послеоперационного периода.

Космонавты с первых же полетов испытывали потребность в получении различной информации. "Меня интересовали дела отряда, настроение ребят, новости страны,- рассказывал после полета А. Г. Николаев.- Тут газету не прочтешь"²³. Эта потребность особенно отчетливо стала проявляться по мере увеличения продолжительности полетов на орбитальных станциях. "Официальные разговоры по радио с Землей, связанные в основном с выполнением космической программы, "приедались", как и всевозможные радиogramмы с цифрами, указаниями. Настроение менялось, когда на связь выходили люди, не связанные непосредственно с управлением полетом. Хотелось хоть немного отвлечься. Приятно было побеседовать с корреспондентами, они вносили свежую эмоциональную струю в нашу жизнь"²⁴. В последующих полетах для экипажей орбитальных станций стали

готовиться специальные выпуски "Последних известий", а также проводиться встречи с семьями с помощью телевидения.

В наших (О. Н. Кузнецов и В. И. Лебедев) экспериментах испытуемые, проходившие длительные сурдокамерные испытания, в своих отчетах постоянно отмечали, что им очень хотелось знать, как живут близкие родственники и друзья, какие события происходят в стране и в мире. Их интересовали даже такие, казалось бы, мелочи, как погода. Г. Т. Береговой записал в своем дневнике: "...мне захотелось узнать: какая там, за стенами, сейчас погода? Ужас как захотелось, до чертиков!" Во время годичного эксперимента в условиях термокамеры испытатель А. Н. Божко писал: "Страдаем от изоляции, от недостатка информации..." Он отметил, что те редкие телепередачи, которые передают в камеру, всегда приносят большое удовлетворение. Вот что рассказывает М. Сифр об утолении информационного голода, когда он нашел два обрывка старых газет: "Боже, до чего интересно читать "Происшествия"! Я никогда раньше не читал этого раздела, но теперь как утопающий за соломинку цепляюсь за самые незначительные события повседневной жизни на поверхности" 25. У врача-испытуемого, участвовавшего в длительном сурдокамерном эксперименте, тяжело заболела дочь. Отсутствие информации о состоянии ее здоровья вызвало у него эмоциональную напряженность, тревожность, он с трудом отвлекался от мыслей о дочери при несении "полетных" вахт и проведении различных экспериментов.

Потребность в информации из внешнего мира о близких, о событиях в стране и т. д. четко прослеживается и в экспедиционных условиях. "Мы никогда не прерывали связи с цивилизованным миром,- пишет Р. Бэрд,- и вести, как веселые, так и печальные, долетали до нас... В те вечера, когда радистам не удавалось поймать последние известия, в Маленькой Америке (название антарктической станции.- В. Л.) становилось уныло"26.

Говоря о причинах, вызывающих эмоциональную напряженность на арктических и высокогорных метеорологических станциях, зимовщики на второе место после конфликтов ставят задержку корреспонденции. Особенно остро они реагируют на сообщения о несчастных случаях и болезнях, происходящих с близкими родственниками на Большой земле, будучи лишены возможности получить сведения о дальнейшем течении заболеваний.

Одной из причин, вызывающих развитие эмоциональной неустойчивости и бессонницу у полярников, врачи станций считают отсутствие лично-значимой информации. Характерны в этом отношении посмертно опубликованные записи научного сотрудника П. Кутузова.

"1 апреля: "А настроение невеселое. Хандра объясняется очень просто: вот уж три недели нет никаких радиogramм".

5 октября: "На душе смутно. Уже давно не было радиogramм с Большой земли. Создается впечатление, что всеми забыт, и это обидно. Хуже всего, что падает настроение, а с ним - и желание работать".

30 ноября: "Меня же угнетало хроническое отсутствие радиogramм. По возвращении на Большую землю я с уверенностью могу сказать, что никакие физические и нравственные трудности здесь, в Антарктиде, не так страшны, как вот это безмолвие, с которым ты за 16 тысяч километров ничего не можешь поделать" 27.

Полная информационная изоляция, не допускающая никакого общения с внешним миром, товарищами по заключению и даже с тюремщиками, входила в систему содержания политических заключенных в царской России. "Со всех сторон нас обступала тайна и окружала неизвестность,- писала З. Фигнер,- не было ни свиданий, ни переписки с родными. Ни одна весть не должна была

ни приходить к нам, ни исходить от нас. Ни о ком и ни о чем не должны были мы знать..." 28

Одинокое заключение в сочетании с лишением личностно-значимой информации было направлено на то, чтобы сломить волю политических заключенных, разрушить их психику и тем самым сделать непригодными к дальнейшей революционной борьбе. Ф. Э. Дзержинский, будучи узником Варшавской цитадели, в своем дневнике отмечал: "То, что больше всего угнетает, с чем заключенные не в состоянии примириться, это таинственность этого здания, таинственность жизни в нем, это режим, направленный на то, чтобы каждый из заключенных знал только о себе, и то не все, а как можно меньше" 29.

М. М. Ханайашвили на основании большого количества фактов приходит к выводу, что длительное ограничение поступления обычной, но личностно-значимой информации является фактором, который вызывает у людей невротоподобные состояния и выраженные невроты 30.

5. Одиночество

На первых порах вес и объем выводимых в космос кораблей позволяли обеспечить жизнедеятельность только одного человека. Казалось бы, наличие в составе экипажа нескольких человек снимает проблему одиночества. Однако на деле это не совсем так. Например, во время высадки экспедиций на лунную поверхность по программе "Аполлон" один из астронавтов в течение нескольких суток оставался в одиночестве на селеноцентрической орбите в основном блоке корабля. Во время аварии на корабле "Аполлон-13", повлекшей за собой неполадки в системе жизнеобеспечения, два астронавта перешли в лунную кабину, а один остался в командном отсеке, где находился в одиночестве до окончания полета. Известно, что на ряде типов военных самолетов летчики и стрелки работают в отдельных кабинах. С одиночеством связано несение

вахт на некоторых постах управления подводных лодок. При определенных обстоятельствах человек сталкивается с одиночеством и в полярных зонах.

Этот фактор весьма существенно действует на психическое состояние, о чем свидетельствуют самонаблюдения людей, находящихся в условиях одиночества. Д. Слокам, совершивший в прошлом веке в одиночестве кругосветное путешествие на яхте, рассказывает, что в безмолвии океана он чувствовал себя бесконечно одиноким, его часто охватывало чувство страха. В. Виллис, вспоминая о своем трансатлантическом плавании на плоту, пишет: "...с одиночеством связаны и минуты страданий, когда тобой овладевает смутная тревога от сознания, что ты живешь на краю бездны. Человек нуждается в общении с себе подобными, ему необходимо с кем-нибудь разговаривать и слышать человеческие голоса" 31. Врач А. Бомбар, переплывший с целью эксперимента на резиновой лодке Атлантический океан, заключает: "Полное одиночество невыносимо. Горе тому, кто одинок!" 32 Г. Биллинг в книге "Один в Антарктиде" так описывает переживания своего героя: "То было тоскливое одиночество существа, оставленного его сородичами... Тошнотворное одиночество сжимало ему желудок, подступало к горлу, делало бесчувственными его члены, ожесточало сердце"33. Спелеолог М. Сифр пишет: "Я должен признаться, что переносить одиночество очень трудно..."34

Длительное одиночество неизбежно вызывает изменения в психической деятельности. Р. Бэрд после трех месяцев одиночества на леднике Росса (Антарктида) оценил свое состояние как депрессивное. В его воображении рождались яркие образы членов семьи, друзей. При этом исчезало ощущение одиночества. Появлялось стремление к рассуждениям философского характера. Часто возникало чувство всеобщей гармонии, особого смысла окружающего мира. Христина Риттер, проведшая 60 суток в одиночестве в условиях полярной ночи на Шпицбергене,

рассказывает, что ее переживания были сходны с теми, которые описал Бэрд. У нее возникали образы из прошлой жизни. В мечтах она рассматривала свою прошлую жизнь, как в ярком солнечном свете. Она чувствовала, что как бы слилась воедино со вселенной. У нее развивалось состояние любви к этой ситуации, сопровождавшееся очарованием и галлюцинациями. Эту "любовь" она сравнивала с состоянием, которое испытывают люди при приеме наркотиков или находясь в религиозном экстазе.

Известный русский психиатр П. Б. Ганнушкин еще в 1904 г. отмечал, что реактивные психические состояния могут развиваться у людей, по тем или другим причинам оказавшихся в условиях социальной изоляции. Ряд психиатров описывают в своих работах случаи развития реактивных психозов у людей, попавших в социальную изоляцию вследствие незнания языка. Говоря о так называемых "психозах старых дев", немецкий психиатр Э. Кречмер четко выделяет как одну из их причин относительную изоляцию. По той же причине реактивные состояния и галлюцинозы могут развиваться у одиноких пенсионеров, вдовцов и др. Особенно отчетливо патогенное воздействие этого фактора на психическое состояние выступает в условиях одиночного заключения.

Представляют интерес самонаблюдения революционеров, подвергшихся одиночному заключению.

Декабрист Беляев в своих воспоминаниях о пребывании в Петропавловской крепости рассказывает: "Одиночное, гробовое заключение ужасно... То полное заключение, какому мы сначала подвергались в крепости, хуже казни". Ему вторит декабрист Зубков: "Изобретатели виселицы и обезглавливания - благодетели человечества; придумавший одиночное заключение - подлый негодяй; это наказание не телесное, но духовное. Тот, кто не сидел в одиночном заключении, не может представить себе, что это такое"

35. Революционер М. А. Бакунин в одном из писем сообщал: "Ах,

мои дорогие друзья, поверьте, всякая смерть лучше этого одиночного заключения, столь восхваляемого американскими филантропами!"³⁶ Э. Тельман в письме другу писал: "Раньше я никогда не чувствовал и не представлял себе так реально, что значит находиться в одиночном заключении и быть изолированным от людей, какое психологическое воздействие это оказывает с течением времени на думающего человека, если он присужден так жить годами"³⁷. "Безумие, - пишет советский историк М. Н. Гернет, - было для узников почти неизбежным уделом при более длительных сроках пребывания в крепости" ³⁸. Немецкий психиатр Э. Крепелин в своей классификации психических болезней выделил группу "тюремных психозов", к которым он относит галлюцинаторно-параноидные психозы, протекающие при ясном сознании и возникающие обычно при длительном одиночном заключении.

6. Групповая изоляция

Члены арктических и антарктических экспедиций до года и более вынуждены находиться в условиях небольших изолированных групп. Определенная автономность отсека подводной лодки приводит к тому, что относительно небольшой коллектив корабля расчленяется на отдельные небольшие группы моряков. В настоящее время на орбитальных станциях одновременно могут работать от двух до шести человек. Предполагается, что экипаж межпланетного корабля будет состоять из шести - десяти человек. При полете на Марс члены экипажа будут находиться в условиях вынужденной групповой изоляции около трех лет.

Из истории научных экспедиций, зимовок в Арктике и Антарктике, длительных плаваний на кораблях и плотях можно привести большое количество примеров, говорящих о том, что небольшие группы перед лицом трудностей и опасностей спланиваются еще сильнее. При этом люди сохраняют в своих взаимоотношениях

чувство сердечной заботы друг о друге, нередко жертвуют собой во имя спасения товарищей. Ярким примером может служить экспедиция к Южному полюсу, возглавлявшаяся Р. Скоттом. Девять месяцев на арктической льдине сплоченно работала четверка папанинцев.

Однако история научных экспедиций и плаваний знает и немало печальных случаев разобщенности людей, попавших в условия длительной групповой изоляции. Так, в первый международный полярный год (1882-1883) американская экспедиция высадилась на "Землю Элсмира" (Крайний Север). В условиях групповой изоляции между членами экспедиции начали возникать конфликты. Для наведения порядка начальник экспедиции Грилли использовал систему суровых наказаний. Даже прибегая к расстрелу своих подчиненных, он не сумел справиться с порученным ему заданием. В 1898 г. небольшое судно "Бельжика" осталось на зимовку у берегов Антарктиды. Во время зимовки у членов экипажа появились раздражительность, недовольство, недоверие друг к другу, стали возникать конфликты. Два человека сошли с ума.

Летом 1912 г. судно "Св. Анна" с 24 моряками под командованием Г. Л. Брусилова во время плавания в Арктике было унесено льдами и течениями в высокие широты. Одиннадцать человек после двухлетнего дрейфа покинули судно и под командованием штурмана В. И. Альбанова пешком отправились к Большой земле. Судно с оставшимися людьми навсегда исчезло. Судя по дневнику В. И. Альбанова, он ушел с судна из-за того, что не сошелся характером с командиром. Между матросами, покинувшими корабль, часто возникали споры и раздоры. В дневнике Альбанов записал: "...тяжело, очень тяжело, даже страшно, очутиться с такими людьми в тяжелом положении"³⁹. Конфликты, раздоры явились одной из основных причин гибели девяти человек из одиннадцати.

Советский полярник Е. К. Федоров пишет, что "в маленьких коллективах складываются своеобразные отношения... Пустяковая причина - может быть, манера разговаривать или смеяться одного - способна иной раз вызвать... нарастающее раздражение другого и привести к раздору и ссоре"⁴⁰. Конфликтность, агрессивность, возникающую, казалось бы, без видимых причин, Р. Амундсен назвал "экспедиционным бешенством" ("болезнь, о которой ни слова не говорится в медицинских справочниках" ⁴¹, а Т. Хейердал - "острым экспедиционитом". "Это психологическое состояние, когда самый покладистый человек брюзжит, сердится, злится, наконец, приходит в ярость, потому что его поле зрения постепенно сужается настолько, что он видит лишь недостатки своих товарищей, а их достоинства уже не воспринимаются"⁴². Характерно, что именно страх перед "экспедиционным бешенством" побудил Р. Бэрда включить в список вещей для своей первой экспедиции в Антарктиду 12 смиренных рубашек.

В социально-психологических исследованиях как советских, так и зарубежных психологов и врачей убедительно показано, что с увеличением времени пребывания полярников на антарктических станциях вначале появляется напряженность во взаимоотношениях, а затем и конфликты, которые за шесть-семь месяцев зимовки перерастают в открытую враждебность между отдельными членами экспедиции. К концу зимовки значительно увеличивается число изолированных и отвергаемых членов группы. Комплексное медико-психологическое обследование 13 гидрометеорологических станций за Полярным кругом, проведенное И. К. Келейниковым, показало, что на всех станциях имеются более или менее выраженные нарушения в сфере взаимоотношений, приводящие к конфликтам и появлению "отвергаемых". И. Ф. Рябинин и другие, проводившие исследования на полярных и высокогорных гидрометеорологических станциях, на которых живут по четыре - семь человек, отмечают, что больше всего огорчают зимовщиков

конфликты. "Полярники говорят в один голос: избавьте нас от конфликтов, все остальное придет само"⁴³. Авторы приводят случаи, когда из-за конфликтности приходится в условиях полярной ночи снимать со станций неужившихся людей. В ряде случаев конфликты разрешаются убийством или самоубийством. Анализ методов формирования коллективов экспедиций, судов и станций показывает, что, как правило, их руководители придавали большое значение психологическому отбору. Так, Р. Скотт подготовку к своей первой экспедиции в Антарктиду начал с того, что в 1900 г. отправился за советом к известному исследователю Арктики Ф. Нансену. Ядро экспедиции было решено создать из опытных моряков. Другой пример. Готовясь к своей первой экспедиции, Р. Бэрд посетил Р. Амундсена, который посоветовал ему проявить крайнюю осторожность в выборе людей. "Люди,- говорил Амундсен,- самая неопределенная величина в Антарктиде. Самая тщательная подготовка, самый образцовый план могут быть сведены на нет неумелым или недостойным человеком"⁴⁴. Судя по дневниковым записям И. Д. Папанина, состав экспедиции "Северный полюс" также был тщательно подобран.

В то же время анализ показывает, что отбор в те экспедиции, где сложилась неблагоприятная обстановка во взаимоотношениях и возникали конфликты, проводился недостаточно продуманно, мотивация поведения некоторых их членов не всегда была высокоморальной. Так, начальником упоминавшейся ранее американской экспедиции в первый Международный полярный год был назначен офицер-кавалерист Грилли, не интересовавшийся научными исследованиями и имевший смутное представление об Арктике.

Оценивая экипаж дирижабля "Италия", У. Нобиле писал: "Укомплектовав экипаж, полного удовлетворения я, однако, не испытывал. Дело в том, что группа, которой предстояло помогать мне в рубке управления, была далеко не так однородна, как на

"Норге"... Результат такой неоднородности не замедлил сказаться"⁴⁵. 25 мая 1928 г. при возвращении с Северного полюса дирижабль "Италия" потерпел катастрофу. Девять человек на дрейфующей льдине разбили лагерь "Красная палатка". Между оставшимися в живых членами экспедиции произошел раскол. Два итальянских офицера Цапони и Марианно и шведский ученый Мальгрем решили пешком добраться до Большой земли, оставив в лагере больных людей. Генерал Нобиле о сложившейся обстановке писал: "Беспрестанно возникавшие споры, упорство тех, кто предлагал идти, и возражения противников ухода, нетерпение одних и недовольство других - все это создало в нашем маленьком лагере нервную обстановку..."⁴⁶

Отбор участников советских полярных экспедиций еще не поставлен на достаточно прочную научную основу. Основными мотивами, определяющими решение завербоваться в полярные экспедиции, являются материальный и романтико-познавательный. По имеющимся данным, 40% зимовщиков называют романтический мотив в числе первых. О них пишут: "Конечно, это люди высоконравственные, к тому же с хорошо развитым воображением. Но, к сожалению, на зимовки их часто приводят лишь литературные мотивы, не свои"⁴⁷. 20% зимовщиков в качестве мотива называют желание в корне изменить свою жизнь: уйти от семейной драмы, покончить с дурными привычками, обрести уверенность в себе. Однако если их надежда на изменение образа жизни не оправдывается, то от них можно ожидать черствости, мнительности, замкнутости, эгоизма.

Когда началась разработка проблемы психологической совместимости экипажей космических кораблей, то, исходя из анализа имеющейся литературы, мы предполагали, что, стоит подобрать психологически совместимых членов экипажа с достаточно высокой моральной мотивацией, дать им возможность пройти все стадии развития коллектива во время тренировок - и

проблема предотвращения разобщенности и конфликтности во время длительных полетов будет решена⁴⁸.

Действительно, сегодня с полной определенностью можно утверждать, что такие меры, как выявление психологической совместимости при формировании экипажей кораблей и членов экипажей при подготовке к длительному пребыванию в условиях групповой изоляции, являются обязательным условием успешной деятельности людей в экстремальных условиях. Однако, как показал углубленный анализ литературы данных модельных экспериментов и наблюдений за космонавтами во время длительных полетов, эти меры не снимают полностью эмоциональную напряженность во взаимоотношениях людей в условиях групповой изоляции и не предупреждают полностью развитие конфликтов. Обратимся к фактам.

В течение многих лет Н. Н. Миклухо-Маклая и Э. Геккеля связывали общие научные интересы и личная дружба. Несмотря на это, в экспедиционных условиях на Канарских островах у них стали возникать конфликты, из-за которых экспедиция раньше срока прекратила работу.

Продрейфовав на судне "Фрам" до 84-й параллели, Нансен со своим большим другом Иогансеном отправились на лыжах к Северному полюсу. Достигнув $86^{\circ}4'$ северной широты и поняв бесполезность дальнейших усилий, они повернули на юг. Почти полтора года они добирались до Большой земли в труднейших условиях Арктики. Но самое тяжелое, что им пришлось пережить, рассказывал Ф. Нансен в Эдинбургском университете на лекции под названием "То, о чем мы не пишем в книгах", - это общение между собой. Бывшие друзья стали так раздражать друг друга, что почти перестали разговаривать. Да и сами их редкие обращения друг к другу (иногда один раз в неделю) носили сугубо официальный характер.

Как отмечал П. В. Вудзен, на четвертом месяце пребывания в Антарктиде "особенности характера" членов экспедиции уже не являются причинами конфликтов. Исследователи единодушны во мнении, что основной фактор, определяющий эмоциональные реакции отдельных лиц или коллективов в целом, - это ограниченность жизни пределами станции. Именно групповая изоляция, а не холодный климат определяет напряженность во взаимоотношениях членов экспедиции.

При формировании экипажей космических кораблей все советские космонавты проходят тщательное исследование на психологическую совместимость. В процессе тренировок, нередко длящихся годами, экипаж проходит все стадии развития коллектива и отправляется в полет сплоченным. Однако, по свидетельству космонавтов, в относительно длительных полетах возникает психологическая напряженность во взаимоотношениях, которая иногда разрешается в конфликтных вспышках. В. Н. Волков писал: "Сказать, что все у нас шло гладко, без срывов, без споров, будет неправдой. Всякое случалось. Были обиды, споры до хрипоты..." 49 После полета на орбитальной станции "Салют-4" А. А. Губарев рассказывал, что между ним и Г. М. Гречко по мере увеличения длительности полета "стала проявляться нервозность, иногда даже различие в оценке одного и того же события. Скоро заметил, что Георгий стал еще более резок, взвинчен, чего никогда не было. Ситуация складывалась не лучшим образом. Но оба мы старались побороть новое состояние. Приходилось как-то сглаживать острые углы, прощать, мириться с отклонениями в поведении партнера"50. "Совместное существование,- пишет В. И. Севастьянов,- не может быть безмятежным. Были у нас (с П. И. Климук.- В. Л.) размолвки в полете. Но они продолжались 5-10, максимум 15 минут. А потом мы обнимались, целовались, успокаивались"51. По возвращении на Землю после двухмесячного пребывания на орбитальной станции "Салют-4" П. И. Климук отмечал: "Необходимо очень серьезно

отнестись к проблеме совместимости. Если она не будет решена наукой, если психологическая совместимость будет игнорироваться как при подборе экипажей космических кораблей, так и во время полета, то нет гарантии в том, что во время длительного полета откажут не технические системы, а люди из-за нервозности и конфликтов".

Валентин Лебедев во время своего 211-суточного полета с Анатолием Березовым записал в своем дневнике: "Самое трудное в полете - это не сорваться в общении с Землей и в экипаже, потому что на фоне накапливающейся усталости бывают серьезные промахи и возникают острые моменты, в которых нельзя допускать взрыва. Иначе трещина. Если она появится, нам никто не поможет..." 52

Небезынтересно, что Валентин Лебедев перед полетом дал себе клятву, из которой приведем четыре пункта:

Валя, помни:...3. Если Толя будет не прав, найди в себе силы первым протянуть ему руку; если же сам будешь не прав, найди в себе силы признать это первым. 4. Помни, твой товарищ своим трудом, жизнью заслужил уважение. У него есть хорошая семья, друзья, люди, которые в него верят. 5. В любых ситуациях сдерживай себя, не допуская резких слов, поступков. 6. Успех полета зависит от нас обоих, и только по работе двух будут оценивать нас как космонавтов, так и людей"53.

Из всего сказанного можно заключить, что в основе конфликтов, невротизации в условиях групповой изоляции лежат не только характерологические особенности партнеров по общению, но и само пребывание в этих условиях. Иными словами, длительная групповая изоляция при определенных обстоятельствах может выступать как психогенный фактор экстремальных условий.

7. Угроза для жизни

В отличие от многих других профессий, деятельность летчиков, космонавтов, подводников и полярников протекает в условиях достаточно высокой степени риска погибнуть в результате аварий, катастроф и несчастных случаев. В основе определения степени риска лежит допущение, что каждый вид человеческой деятельности влечет за собой какую-то вероятность аварий и катастроф. Для летчика-истребителя риск погибнуть в мирное время в 50 раз выше по сравнению с летчиками гражданской авиации, для которых он равен трем-четырем случаям смерти на 1000 летчиков. Так, за период с 1950 по 1970 г. военно-воздушные силы США в результате катастроф потеряли 7850 самолетов, при этом погибло 8600 летчиков. Особенно высока степень риска погибнуть в результате катастрофы у летчиков, испытывающих новые образцы летательных аппаратов. Американский летчик-испытатель У. Бриджмен писал, что во время освоения реактивных самолетов только на военно-воздушной базе Эдварде за девять месяцев погибли 62 летчика-испытателя. Сам он тоже погиб в испытательном полете.

Анализируя перспективы развития космонавтики, Г. Т. Береговой и др. отмечают: "Опыт выполнения пилотируемых космических полетов в СССР и США показывает, что проблема обеспечения безопасности экипажей космических аппаратов по мере усложнения программ полета становится все более актуальной и трудно реализуемой на практике"⁵⁴. По оценке специалистов США, из каждой тысячи полетов космических кораблей с экипажами с пребыванием в космосе в среднем 24 часа в полете следует ожидать не менее 95 катастроф и аварий. Из них 50% - на активном участке, 25% - в полете, 15% - во время возвращения на Землю.

Так, американские астронавты В. Гриссом, Э. Уайт и Р. Чаффи погибли 27 января 1967 г. во время пожара в кабине космического корабля "Аполлон-1" на стартовой площадке. 23 апреля 1967 г. на участке возвращения на Землю произошел отказ парашютной

системы корабля "Союз-1", в результате чего погиб космонавт В. М. Комаров. Космонавты Г. Т. Добровольский, В. Н. Волков и В. И. Пацаев погибли 29 июня 1971 г. в космическом пространстве из-за разгерметизации спускаемого аппарата космического корабля "Союз-11". 28 января 1986 г. во время старта взорвался космический корабль "Челленджер" с семью членами экипажа.

Примером аварии во время космического полета может служить случай с американским кораблем "Аполлон-13", стартовавшим к Луне 11 апреля 1970 г. 14 апреля на корабле, находившемся на расстоянии 328 тыс. км от Земли, взорвался баллон с жидким кислородом. Осколками был поврежден и второй баллон. А так как этот кислород использовался для работы батарей топливных элементов, составляющих главный источник электроэнергии основного блока корабля и систем жизнеобеспечения, то экипаж оказался в критическом положении. Недостаток электроэнергии сразу же отразился на работе системы терморегуляции - температура внутри корабля упала до 5°C. Все это происходило, когда "Аполлон-13" приближался к Луне. Только благодаря находчивости и мужеству астронавтов корабль, облетев Луну на расстоянии 250 км, вернулся на Землю.

Во время космических полетов не исключена и возможность столкновения с метеоритом, а также получения больших доз радиации при взрывах на Солнце. "Вряд ли сейчас существует профессия, в которой чувство нового так неразрывно переплеталось бы с риском, как в профессии космонавта" 55,- пишет Е. В. Хрунов.

Глубины морей и океанов не случайно сравнивают сегодня с космосом. Американский астронавт С. Карпентер, проработав около месяца в подводной лаборатории "Силаб-2", заявил, что "морские глубины даже враждебнее человеку, чем космос". Только во время второй мировой войны 50 подводных лодок ряда зарубежных стран погибли не в бою, а из-за неисправностей в различных системах и

агрегатах. В послевоенный период имели место аварии на подводных аппаратах (на 26 батискафах) и на дизель-электрических подводных лодках Англии, США, Франции, ФРГ, Японии и других стран, нередко сопровождавшиеся гибелью личного состава.

На первой атомной лодке "Наутилус" во время плавания было обнаружено 159 дефектов. Подводной лодке "Хелибат" пришлось экстренно всплыть из-за течи в прочном корпусе. На "Тритоне" произошел взрыв, повлекший за собой пожар и потерю управляемости. Авария реактора произошла на подводном ракетоносце "Теодор Рузвельт". Когда подводная лодка "Скейт" совершала переход подо льдами Северного Ледовитого океана, у нее отказал главный конденсатор. Лодка не погибла только благодаря тому, что случайно удалось найти полынь в арктических льдах, всплыть и произвести ремонт. Ядерные подводные лодки "Натаниел Грин" и "Атланта" получили пробоины при ударах о грунт. В результате аварии в 1962 г. затонула подводная лодка "Трешер", на которой погибло 129 человек. В 1968 г. погибла подводная лодка "Скорпион" с 99 матросами и офицерами.

Вот только несколько сообщений прессы за последние три года. В марте 1986 г. американская атомная подводная лодка "Натаниел Грин" потерпела седьмую аварию, натолкнувшись на дно в Ирландском море.

3 октября 1986 г. на советской атомной подводной лодке северо-восточнее Бермудских островов произошел пожар. Три человека погибли, несколько моряков получили ожоги и травмы. Лодка затонула.

26 апреля 1988 г. на американской подводной лодке "Бодифиш", находившейся в Атлантическом океане, произошел взрыв. Одиннадцать моряков пропали без вести, 20 получили тяжелые ожоги и травмы.

7 апреля 1989 года затонула советская атомная подводная лодка. Из 69 членов экипажа были спасены только 27 моряков. С 1959 года это пятая по счету наша затонувшая атомная подводная лодка. Причем одна из них тонула дважды.

Опасность подстерегает человека и на полярных станциях. Так, на зарубежных арктических станциях в послевоенный период (до 1959 г.) в результате несчастных случаев (пожаров, падения в трещины, замерзания, отравления и других причин) погиб 81 человек и только четыре умерли от соматических заболеваний. Несчастные случаи со смертельными исходами имели место и на советских антарктических станциях. Так, 3 августа 1960 г. на станции Мирный во время пожара погибли восемь человек.

Угроза для жизни определенным образом воздействует на психическое состояние людей. В вахтенном журнале дрейфующей станции "Северный полюс-2" есть запись океанолога М. М. Никитина: "С неудобствами можно мириться. Но вот с постоянной угрозой встречи с медведем никак не свыкнешься. И это отравляет наше существование"⁵⁷. Ц. П. Короленко приводит наблюдения за членами экспедиции, прибывшими для работы в район дельты реки Лены: "Некоторые лица полушутя, полусерьезно, явно стесняясь, говорили, что "здесь как-то страшновато"⁵⁸.

Следует отметить, что подавляющее большинство летчиков-космонавтов, подводников, полярников в условиях серьезного риска испытывают стенические эмоции, проявляют мужество и героизм. И все же если мы обратимся к истории авиации, то увидим, что проблема страха и бесстрашия в связи с опасностью полета с самого начала приобрела большое значение. Русский физик М. А. Рыкачев, совершивший в 1873 г. подъем на воздушном шаре, писал: "Управление шаром требует тех же качеств, которые необходимы морякам,- быстроты соображения, распорядительности, сохранения присутствия духа, осмотрительности и ловкости"⁵⁹. Актуальность

этой проблемы особенно возросла с развитием авиации. Одним из первых, кто стал изучать психологическое состояние человека во время полета, был русский врач Г. Н. Шумков, опубликовавший в 1912 г. статью, посвященную этим вопросам. Исследователям сразу бросалась в глаза психическая напряженность, обусловливаемая неуверенностью в надежности материальной части, в безопасности полета.

В ряде случаев угроза для жизни вызывает у летчиков развитие неврозов, проявляющихся в тревожном состоянии. М. Фрюкхольм показал, что мрачные предчувствия и тревога являются субъективными аспектами состояния, возникающего у пилотов в ответ на опасность полета. По его мнению, такая адекватная реакция на опасность, как тревога, является необходимой для предупреждения катастрофы, поскольку она побуждает летчика к осторожности в полете. Но эта же тревога может вырасти в настоящую проблему боязни полета, которая проявляется либо явно, либо с помощью ссылок на недомогание. У некоторых летчиков развиваются невротические заболевания, оказывающиеся причиной отчисления их из авиации.

Из-за относительно небольшого количества полетов не представляется возможным полностью оценить психогенное воздействие угрозы для жизни на космонавтов и астронавтов. При этом следует учитывать, что для космических полетов отбираются люди в основном из летчиков-истребителей, обладающих способностью подавлять эмоцию страха и успешно работать в условиях угрозы для жизни. По окончании подготовки к полету космонавты четко представляют себе, что необходимо делать при отклонениях в технических системах корабля в космосе. Это позволяет им быть уверенными, что они успешно справятся со всеми непредвиденными ситуациями. Однако, несмотря на это, угроза для жизни оказывает воздействие на психическое состояние

космонавтов и астронавтов, о чем свидетельствуют их самонаблюдения. Приведем примеры.

В. А. Шаталов: в космическом полете человек не "может избавиться от мысли, что находится далеко от Земли, в среде малоизученной и таинственной, где каждое мгновение его самого и его товарищей подстерегают неожиданности и опасности"⁶⁰.

Г. М. Гречко: "Я невольно сравнил ощущение человека во время боевого вылета с нервным напряжением космонавта. У него (у космонавта.- В.Л.) оно в течение всего полета"⁶¹.

В. И. Севастьянов: "...мы, конечно, получали информацию о метеоритной активности, но одно дело - в цифрах, и другое - когда вдруг на стекле иллюминатора в бытовом отсеке П. Климук заметил эллипсоидную каверну 5X3 мм, а рядом еще десятка два поменьше следов от взрывов при столкновении стекла с микрометеоритами... Мы осознавали опасность столкновения с метеоритами..."⁶²

П. И. Климук: "Незримо на борту (орбитальной станции.- В. Л.) всегда присутствует ощущение опасности: ведь от космического вакуума тебя отделяет только тонкая обшивка. Это чувство не мешает работать, оно где-то в подсознании"⁶³.

В связи с этим представляет интерес следующее наблюдение. Во время полета Климук и Севастьянов почти постоянно держали включенным магнитофон. Известно, что музыка благотворно воздействует на человека, под нее приятнее выполнять предусмотренные программой задания. Но для постоянного звучания музыки была и другая причина. Как уже отмечалось, космонавты быстро привыкают к щелканью тумблеров автоматических устройств и другим монотонным звукам приборов и устройств и безошибочно определяют по этим шумам прохождение тех или иных команд. Эти-то шумы и заставляют их пребывать в постоянной готовности: "Пройдет команда или нет? Раздастся ли

сигнал тревоги?" Музыка маскирует эти сигналы и дает возможность расслабиться.

Участник первой экспедиции на Луну М. Коллинз рассказывал: "Там, в космическом пространстве, постоянно ловишь себя на мысли, которая не может не угнетать... Путь на Луну был хрупкой цепочкой сложных манипуляций. На каждого участника полета ложились огромные, порой нечеловеческие нагрузки - нервные, физические, нравственные. Космос не прощает даже малейших ошибок... А ты рискуешь главным - своей жизнью и жизнью товарищей... Это слишком большое напряжение, от которого не уйдешь и десять лет спустя"⁶⁴. Вот как сложилась дальнейшая судьба "величайшей тройки" - Нейла Армстронга, Эдвина Олдрина и Майкла Коллинза. Армстронг уединился в вилле в штате Огайо и всячески старается сохранить положение "добровольного изгнанника". Олдрин через два года после полета почувствовал, что нуждается в помощи психиатра. Трудно поверить, что в 46 лет он превратился в непрерывно трясущегося человека, погруженного в глубокую депрессию. Он утверждает, что стал таким вскоре же после своей "прогулки" по Луне. Коллинз, который несколько суток дежурил на лунной орбите и ждал там возвращения товарищей, возглавляет Национальный музей воздухоплавания и космонавтики, открытый в 1976 г. И еще одна любопытная деталь: после полета его участники ни разу не встречались. Здесь следует сказать, что и среди советских космонавтов некоторые даже не хотят вместе проходить послеполетную реабилитацию, просят развести их в разные санатории.

Космонавт Г. С. Шонин пишет: "Да, труден, тернист путь в космос... Профессия космонавта предполагает огромный труд (и на земле, и в космосе), преданность своему делу, способность и готовность пойти на риск. На этом пути не только победы, но и поражения, и даже трагедии. Из двадцати человек "гагаринского набора" в Центре подготовки продолжают (на 1975 г. - В. Л.) работать только восемь.

Кто погиб в космосе, кто - в воздухе, кто - на земле... У одних не выдержали нервы, других подвело здоровье... Таковы факты. Такова жизнь..."⁶⁵

* * *

Таким образом, в экстремальных условиях на человека воздействуют следующие основные психогенные факторы: монотонность (измененная афферентация), десинхроноз, измененная пространственная структура, ограничение информации, одиночество, групповая изоляция и угроза для жизни.

Эти факторы действуют, как правило, не изолированно, а в совокупности, однако для раскрытия механизмов психических нарушений необходимо выявить специфические особенности воздействия каждого из них.

Глава II

Этапность психической адаптации

Надо понять, что такое человек, что такое жизнь, что такое здоровье и как равновесие, согласие стихий его поддерживает, а их раздор его разрушает и губит.

Леонардо да Винчи

На первый взгляд смысл термина "адаптация" кажется очевидным и вполне понятным. Однако в литературе по проблемам адаптации человека в экстремальных условиях этим термином порой обозначаются различные явления, что исключает в ряде случаев возможность взаимопонимания специалистов, работающих в одном и том же направлении. Это и побудило нас в рамках теории психической адаптации обосновать такие самостоятельные понятия, как "устойчивая адаптация", "переадаптация", "дезадаптация" и "реадаптация". Использование этих понятий позволяет не только

охватить и обобщить множество накопленных фактов, касающихся особенностей психической деятельности в конкретных формах необычных условий существования, но и более глубоко раскрыть сущность адаптационных реакций человека в обычных условиях жизни.

Устойчивая психическая адаптация. Как нам представляется, понятие "адаптированность" ("устойчивая адаптация") является синонимом "нормы", "здоровья". Вот почему для более четкого представления об адаптированности мы попытаемся подойти к этому понятию не только со стороны нормологии, но и с точки зрения патологии.

Под устойчивой адаптацией мы понимаем те регуляторные реакции, психическую деятельность, систему отношений и т. д., которые возникли в процессе онтогенеза в конкретных экологических и социальных условиях и функционирование которых в границах оптимума не требует значительного нервно-психического напряжения.

В период расцвета античной культуры Аристотель, раскрывая сущность категории "качество", отмечал, что человек качественно изменяется, переходя от здоровья к болезни. Гегель, исходя из понятия меры, показал суть перехода (скачка) от состояния здоровья к болезни. Согласно его взглядам, философское понятие "мера" выступает как количественная определенность здоровья. Подобно тому как вода сохраняет свое качество в рамках определенных температурных параметров, так и состояние здоровья как качество может сохраняться лишь в определенных рамках функционально-морфологических сдвигов, не влекущих за собой качественного изменения в физиологическом и психологическом состояниях организма.

Взгляд на норму как на ограниченный диапазон, в котором протекают биохимические, физиологические, психические

процессы, обеспечивающие уравнивание организма с внешней средой, получил признание в отечественной медицине. Так, П. С. Граве и М. Р. Шнейдман пишут, что человек находится в адаптированном состоянии тогда, "когда его внутренний информационный запас соответствует информационному содержанию ситуации, т. е. когда система работает в условиях, где ситуация не выходит за рамки индивидуального информационного диапазона"⁶⁶.

Следует сказать, что грань, отделяющая адаптированную (нормальную) психическую деятельность от патологической, не похожа на тонкую линию, а скорее представляет собой некий широкий диапазон функциональных колебаний и индивидуальных отличий. Применяемые в медицине критерии отграничения психической нормы от патологии строятся, как правило, на негативной основе, т. е. выявляются феномены, которых в "норме" быть не должно. Попытки же выработать критерии позитивной оценки адаптированной психической деятельности встречаются в литературе довольно редко, и к тому же они недостаточно разработаны. Это затрудняет дифференцирование необычных психических состояний, возникающих в экстремальных условиях, от развившихся нервно-психических заболеваний.

Одним из признаков адаптации является то, что регуляторные процессы, обеспечивающие равновесие организма как целого во внешней среде, протекают плавно, слаженно, экономично, т. е. в зоне "оптимума". Адаптированное регулирование обусловливается длительным приспособлением человека к условиям окружающей среды, тем, что в процессе жизненного опыта он выработал набор алгоритмов реагирования на закономерно и вероятно, но относительно часто повторяющиеся воздействия ("на все случаи жизни"). Иными словами, адаптированное поведение не требует от человека выраженного напряжения регуляторных механизмов для поддержания в определенных границах как жизненно важных

констант организма, так и психических процессов, обеспечивающих адекватное отражение реальной действительности.

Несомненно, что механизмы приспособительных реакций могут быть понятны только при рассмотрении их в конкретных условиях внешней среды. Так, при жизни человека в определенной климатической зоне происходит адаптация на уровне физиологической реакции к световым, температурным, барометрическим и другим воздействиям. Как только человек перемещается в другую зону, например из южного района на Крайний Север, так в его нервно-психической деятельности появляются нарушения в виде вегетоневрозов.

Материальным субстратом, обеспечивающим адаптированное психическое отражение в конкретных предметно-пространственных условиях, являются не отдельные корковые или подкорковые образования, а возникающие в процессе онтогенеза "функциональные органы" (термин А. А. Ухтомского).

Как показали многочисленные клинические наблюдения и экспериментальные исследования, высшие психические "функции", как сложные "функциональные системы", локализованы не в узких зонах мозговой коры или изолированных клеточных группах, а охватывают сложные системы совместно работающих зон, которые располагаются в различных участках мозга. Каждая из них вносит свой вклад в осуществление сложных психических процессов.

О том, что адаптация на психологическом уровне происходит в конкретных предметно-пространственных условиях, свидетельствует ряд наблюдений. Так, было проведено исследование восприятия у людей, живущих в густом лесу. Эти люди не имеют возможности видеть предметы на большом расстоянии. Выведенные из леса, они воспринимали такие предметы не как удаленные, а как маленькие.

Адаптация человека к социальной среде, как показал Л. С. Выготский, происходит путем "вращения" ребенка в общественную среду, его социализации. Дело в том, что высшие психические функции, сознание могут появиться только во взаимодействии ребенка со взрослыми людьми. Основу личности составляют интериоризированные отношения социального порядка. В процессе социализации интериоризируются ценностные ориентации группы (общества), в условиях которой происходит онтогенез, а также система отношений и т. д. При смене социальных условий, в которых происходила социализация человека, он оказывается неадаптированным в разных планах, начиная с восприятия окружающих людей и кончая ценностными ориентациями. Так, туристы-европейцы при путешествии в азиатские государства часто жалуются, что все китайцы или японцы выглядят "на одно лицо".

При неспособности человека к переадаптации нередко возникают нервно-психические расстройства. Еще Н. И. Пирогов отмечал, что у некоторых новобранцев из русских сел, попавших на длительную службу в Австро-Венгрию, ностальгия приводила к летальному исходу без видимых соматических признаков болезни. По данным психиатра А. Д. Гласа, ностальгия у американских солдат, проходящих службу в Европе, довольно часто приводит к выраженным психическим нарушениям. Известно, что "последний дикий индеец" племени яна, попавший в "джунгли" цивилизованной Америки в 1911 г., смог приспособиться только к жизни в музее города Сан-Франциско⁶⁸. Журналист С. В. Остроушенко приводит большое количество примеров невротических срывов, в ряде случаев закончившихся самоубийством, у бывших советских граждан, эмигрировавших в капиталистические страны. Приведенные материалы, как нам представляется, свидетельствуют о том, что человек легче всего социально-психологически

адаптируется к деятельности лишь в той социальной среде, в которой прошел его онтогенез.

Психическая дезадаптация. Анализ литературных источников показывает, что в результате популяризации теории стресса Г. Селье появилась тенденция относить к "экстремальным условиям" все ситуации, в которых требуется напряжение физиологических или психических процессов. С такой точкой зрения нельзя согласиться полностью, так как грань, отделяющая обычные условия жизни от измененных, становится при этом расплывчатой, неопределенной. С напряжением, стрессом мы сталкиваемся в повседневной жизни довольно часто. Например, при физической работе, при решении ряда проблемных ситуаций и т. д. стресс является не только нормальным, но даже необходимым условием жизни и деятельности человека.

Границей, отделяющей обычные условия от измененных, мы считаем такие ситуации, в которых под воздействием психогенных факторов психофизиологические и социально-психологические механизмы, исчерпав резервные возможности, более не могут обеспечивать адекватное отражение и регуляторную деятельность человека. Иными словами, в этих случаях происходит "прорыв" адаптационного барьера, "ломка" динамических стереотипов в центральной нервной системе, сложившихся в процессе онтогенеза, и наступает психическая дезадаптация, или кризис⁶⁹.

Душевный кризис в обычной жизни может быть вызван разрывом привычной системы отношений, утратой значимых ценностей, невозможностью достижения поставленных целей, потерей близкого человека и т. д. Все это сопровождается отрицательными эмоциональными переживаниями, неспособностью реально оценивать ситуацию и найти рациональный выход из нее. Человеку начинает порой казаться, что он в тупике, из которого нет выхода. И. П. Павлов писал, что "тяжелые чувства при изменении обычного

образа жизни, при прекращении привычных занятий, при потере близких людей, не говоря уже об умственных кризисах и ломке верований, имеют свое физиологическое основание в значительной степени именно в изменении, в нарушении старого динамического стереотипа и в трудности установки нового"70, Л. Н. Толстой в "Исповеди" с глубокой проникновенностью и с точностью научного анализа показал развитие глубокого душевного кризиса, содержание мыслей и переживаний в его кульминационный период, поиски выхода из кризиса, который пережил он сам накануне своего 50-летия. Приведем фрагмент, относящийся к кульминационному периоду душевного кризиса. "...Я почувствовал, что то, на чем я стоял, подломилось, что мне стоять не на чем, что того, чем я жил, уже нет, что мне нечем жить... Со мной сделалось то, что я здоровый счастливый человек почувствовал, что я не могу больше жить,- какая-то непреодолимая сила влекла меня к тому, чтобы как-нибудь избавиться от жизни. Нельзя сказать, чтоб я хотел убить себя. Сила, которая влекла меня прочь от жизни, была сильнее, полнее, общее хотенья. Это была сила, подобная прежнему стремлению жизни, только в обратном отношении. Я всеми силами стремился прочь от жизни. Мысль о самоубийстве пришла мне также естественно, как прежде приходили мысли об улучшении жизни. Мысль эта была так соблазнительна, что я должен был употреблять против себя хитрости, чтобы не привести ее слишком поспешно в исполнение. Я не хотел торопиться только потому, что хотелось употребить все усилия, чтобы распутаться! Если не распутаюсь, то всегда успею..."71

Как будет показано в дальнейшем, психическая дезадаптация в экстремальных условиях проявляется в нарушениях восприятия пространства и времени, в появлении необычных психических состояний и сопровождается выраженными вегетативными реакциями.

Некоторые необычные психические состояния, возникающие в период кризиса (дезадаптации) в экстремальных условиях, аналогичны состояниям при возрастных кризисах⁷², при адаптации к военной службе у молодых людей ⁷³ и при смене пола⁷⁴. В процессе нарастания глубокого внутреннего конфликта или конфликта с окружающими, когда ломаются и перестраиваются все прежние отношения к миру и к самому себе, когда осуществляется психологическая переориентация, устанавливаются новые системы ценностей и изменяются критерии суждений, когда происходит распад одной половой идентификации и зарождение другой, у человека довольно часто появляются грезы, ложные суждения, сверхценные идеи, тревожность, страх, эмоциональная лабильность, неустойчивость и другие необычные состояния.

Психическая переадаптация. В "Исповеди" Л. Н. Толстой наглядно и убедительно показал, как при выходе из кризиса человек переоценивает духовные ценности, переосмысливает смысл жизни, намечает новый путь и по-новому видит свое место в ней. Читая "Исповедь", мы как бы присутствуем при перерождении личности, которое осуществляется в процессе самосозидания с душевными муками и сомнениями. Этот процесс выражается в обыденном языке как "переживание", когда это слово означает перенесение какого-либо тягостного события, преодоление тяжелого чувства или состояния. Миллионы людей в процессе внутренней работы преодолевают тягостные жизненные события и положения и восстанавливают утраченное душевное равновесие. Иными словами, переадаптируются. Однако это не всем удается. В ряде случаев психический кризис может приводить к трагическим последствиям - к попыткам самоубийства и самоубийству.

Нередко лица, неспособные самостоятельно выйти из тяжелого душевного кризиса, или люди, совершившие попытку самоубийства, направляются в кризисные стационары Службы социально-психологической помощи. Подчеркиваем, что речь идет о

психически здоровых людях. Психотерапевты и психологи с помощью специальных средств (рациональная групповая психотерапия, ролевые игры и др.) помогают пациентам кризисных стационаров в переадаптации, которую сами они оценивают как "перерождение личности". Для иллюстрации приведем ряд выдержек из книги отзывов Московского кризисного стационара: "У меня произошла переоценка ценностей. Меня направили на то, к чему я самостоятельно прийти не могла. Вы сумели за такой короткий срок помочь мне в ситуации, которую я считала трагически неразрешимой" (Алла М.); "Пришла я в кризисный стационар 13 июля 1984 года с мыслью - близко, близко от меня стоит моя смерть. Выписалась я из стационара 16 августа с мыслью, что я родилась вновь. 16 августа - мой второй день рождения" (Елена В.); "Через несколько дней у меня день рождения. А здесь мне дали второе рождение" (Клара Р.).

Психическая реадaptация. Вновь сформировавшиеся динамические системы, регулирующие отношения человека, его двигательную деятельность и т. д., по мере увеличения времени пребывания в необычных условиях существования превращаются в стойкие стереотипные системы. Прежние же адаптационные механизмы, возникшие в обычных условиях жизни, забываются и утрачиваются. При возвращении человека из необычных в обычные условия жизни динамические стереотипы, сложившиеся в экстремальных условиях, разрушаются, становится необходимо восстановить прежние стереотипы, т. е. реадaptироваться.

Исследования И. А. Жильцовой показали, что процесс реадaptации моряков к обычным береговым условиям проходит через фазы напряжения, восстановления и привыкания. По ее данным, полное восстановление психологической совместимости мужа и жены завершается к 25-35 дням совместного отдыха; полная же реадaptация к береговым условиям - к 55-65 дням 75.

По данным Ц. П. Короленко, И. К. Келейникова, И. Ф. Рябикина и А. П. Бизюка, чем длительнее срок жизни и работы на гидрометеорологических станциях, тем труднее люди реадаптируются к обычным условиям. Ряд лиц, проработавших в экспедиционных условиях на Крайнем Севере 10-15 лет, а затем переехавших на постоянное жительство в большие города, возвращаются на гидрометеорологические станции, не сумев реадаптироваться в обычных условиях жизни⁷⁶. С подобными же затруднениями сталкиваются при возвращении на родину эмигранты, прожившие длительное время на чужбине.

Таким образом, психическая реадаптация, также как и переадаптация, сопровождается кризисными явлениями.

Этапность адаптации. При обобщении литературных источников и собственных исследований автора выявилось, что независимо от конкретных форм необычных условий существования психическая переадаптация в экстремальных условиях, дезадаптация в них и реадаптация к обычным условиям жизни подчиняются чередованию следующих этапов: 1-й - подготовительный, 2-й - стартового психического напряжения, 3-й - острых психических реакций входа, 4-й - переадаптации, 5-й - завершающего психического напряжения, 6-й - острых психических реакций выхода и 7-й - реадаптации. Этап переадаптации при определенных

обстоятельствах может сменяться этапом глубоких психических изменений. Между этими двумя этапами имеется промежуточный - этап неустойчивой психической деятельности.

Выделенные в первой главе психогенные факторы в экстремальных условиях, как правило, воздействуют на человека не изолированно, а в совокупности. Вполне понятно, что для раскрытия генезиса психических нарушений необходимо выявить специфические особенности воздействия каждого из них на психическое состояние человека.

Глава III

Человек перед неизвестностью

Когда кто выходит из дому, пусть поразмыслит о том, что намерен делать.

Клебул

Перед каждым человеком, впервые собирающимся попасть в необычные условия существования, они выступают как нечто неизвестное. Степень информированности человека зависит от того, является ли он пионером в этой области (как, например, Ю. А. Гагарин) или же идет по проторенному другими пути. Но и в последнем случае человек вынужден собирать информацию, с тем чтобы составить представление об экстремальных условиях будущей ситуации, уяснить задачи, которые предстоит ему решать, и овладеть необходимыми профессиональными навыками. По своей продолжительности подготовительный этап может занимать недели (подготовка специалистов для работы в условиях Крайнего Севера и др.), месяцы (подготовка младших специалистов для подводных лодок) и годы (подготовка летчиков и космонавтов).

Познавательное поведение и выработка профессиональных навыков на подготовительном этапе

наиболее детально были изучены нами при наблюдении за космонавтами во время проведения длительных одиночных сурдокамерных испытаний и тренировок на учебном космическом корабле.

1. Тактика познавательного поведения

В наших исследованиях (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) психогенного влияния монотонности (сенсорная депривация) и

одиночества использовались длительные сурдокамерные испытания.

Сурдокамера была оснащена приборами, позволяющими не только поддерживать заданный физиолого-гигиенический режим, но и вести непрерывное наблюдение за испытуемыми, осуществить объективную регистрацию физиологических и психологических показателей как при проведении экспериментально-психологических проб, так и в процессе всей жизнедеятельности испытуемого во время эксперимента. Наряду с этим испытуемые могли использовать личное время, предназначенное для отдыха, по своему усмотрению.

Готовясь к испытанию нервно-психической устойчивости в условиях одиночества, каждый из испытуемых присутствовал на отчетном докладе товарища, прошедшего это исследование, и имел возможность задавать ему вопросы. Затем совместно с экспериментаторами он изучал инструкции и осваивал методики проведения психологических тестов. Таким образом, задача испытуемого в подготовительном периоде сводилась к следующему: собрать и переработать разностороннюю информацию, составить представление о предстоящем испытании; оценить требования, предъявляемые к личности в этом эксперименте; исходя из понимания своих возможностей, выработать линию своего доведения в необычных условиях.

Несмотря на то что направленность на проведение эксперимента, обусловленная большой мотивационной значимостью, почти для всех испытуемых была однозначна, умение максимально использовать имеющуюся информацию, уточнить ее до той степени ясности, которая позволяет правильно представить и спланировать свою деятельность, было различно у разных испытуемых.

Наиболее рациональным, позволяющим достичь максимального успеха в сборе информации о предстоящем испытании является, по

нашим наблюдениям, такой тип подготовки к эксперименту, когда испытуемый целенаправленно составляет представление о ситуации испытания, углубляя свою осведомленность специально поставленными вопросами. Вопросы этой группы испытуемых носят конкретный, лаконичный и оригинальный характер, а не просто уточняют материалы, четко представленные в инструкциях (первый тип познавательного поведения). В зависимости от богатства творческого воображения выделяются две разновидности таких испытуемых. Если первые довольствуются регламентированным заданием, то вторые еще в подготовительном периоде "наслаивают" на заданную программу деятельности свои собственные решения, что выявляется в своеобразии их вопросов при инструктаже. Например, летчики-испытатели часто уже на этом этапе выявляли некоторые, на их взгляд, нерациональные особенности экспериментальных условий и предлагали пути их рационализации.

Второй тип поведения на этом этапе характеризуется пассивным восприятием получаемой информации без попыток углубить и уточнить ее. Часто у испытуемых этого типа наблюдалось суггестивное (внушающее) доминантное влияние отдельных случайных источников информации. Субъективно, без критики воспринятая информация становилась порой актуальной для формирования мотивации поведения в эксперименте. Этот тип испытуемых менее самостоятелен в выборе информации, он требует большого внешнего организующего влияния при подготовке к опыту.

Испытуемые третьего типа беспорядочно задают бесчисленное количество несущественных шаблонных вопросов, уточняют достаточно ясное, неоднократно возвращаясь к одному и тому же. Но, несмотря на большое количество вопросов и кажущуюся активность, они не получают достаточной информации о предстоящем испытании, что сразу же сказывается в виде ряда неувязок и неточностей.

Наконец, испытуемые четвертого типа характеризуются субъективными, искаженными, неадекватными представлениями об условиях эксперимента.

Помимо четко очерченных типов в ряде случаев наблюдаются смешанные. Таким образом, тактика познавательного поведения испытуемых на этом этапе колеблется от полноты и объективности представления о предстоящих условиях эксперимента до крайней субъективности и безынициативности. Несомненное влияние на поведение испытуемых оказывают их интересы, способности, общая направленность, мировоззрение и другие личностные особенности.

2. Космический "полет" на Земле

Последовательность обучения курсантов в летных училищах складывается из освоения теории, тренировок на наземных летных тренажерах, полетов с инструктором на учебных самолетах с двойным управлением и, наконец, самостоятельных тренировочных полетов. В настоящее время еще не созданы учебные космические корабли, позволяющие в процессе подготовки "вывозить" обучающихся в космическое пространство для окончательной отработки профессиональных навыков по управлению кораблем в реальных условиях. Таким образом, если основным видом подготовки летчиков являются тренировочные полеты на самолетах, а занятия на тренажерах имеют вспомогательное значение, то для профессиональной подготовки космонавтов решающее значение приобретают тренировки на тренажерах. Это обусловило высокие требования к наземным космическим тренажерам. Они должны имитировать условия и факторы космического полета, моделировать аварийные ситуации, работу отдельных систем и динамику полета, а также обеспечивать выработку необходимых навыков по управлению космическим кораблем и его системами. На специализированных тренажерах космонавты отрабатывают навыки выполнения конкретных задач, предусмотренных программой

космического полета (таких, как выход из корабля в космическое пространство, проведение стыковки с другим кораблем или орбитальной станцией и т. д.).

Навыки, приобретенные на специализированных тренажерах, как бы интегрируются на тренировках на комплексных тренажерах. Первым таким тренажером был учебный космический корабль "Восток", который включал в себя спускаемый аппарат, аппаратуру для имитации изображений движущейся Земли и звездного неба, пульт инструктора и электрофизиологическую аппаратуру для регистрации физиологических функций. В кабине спускаемого аппарата имелись все приборы и системы (приборная доска, пульт пилота, ручка управления, системы кондиционирования, радиосредств и т. д.), которые были расположены точно также, как на корабле "Восток". Аналогично устроены тренажеры космических кораблей класса "Союз" и орбитальных станций. Электронная счетно-решающая машина позволяет по показаниям приборов (прохождение команд, показания изменений газового состава воздуха в кабине, местоположения корабля по прибору "Глобус" и т. д.) имитировать все участки полета.

Заключительным этапом профессиональной подготовки космонавтов является проведение комплексной тренировки на учебном космическом корабле в обстановке максимального приближения к реальному полету (задействуются системы регенерации, кондиционирования, бортового питания и т. д.), за исключением имитации перегрузок, невесомости и угрозы для жизни. По своей длительности заключительная тренировка может занимать несколько суток.

Во время тренировок на учебном космическом корабле у космонавтов отрабатываются навыки осмотра и проверки оборудования, ручной ориентации корабля, ведения радиосвязи, работы с системами жизнеобеспечения, проведения научных

экспериментов, заполнения бортжурнала и т. д., а также навыки в особых и аварийных случаях полета (выход из строя различных систем, отказ связи, разгерметизация кабины, изменение химического состава воздуха и его температуры, спуск по ручному циклу).

В штатном режиме полета у космонавтов имеется достаточно времени для проведения той или иной операции по управлению кораблем. Исключение составляют аварийные ситуации и действия при посадке по ручному циклу. Поэтому скорость выполнения рабочих операций при обычном режиме полета не имеет решающего значения при оценке упражнения. На первый план здесь ставится качество выполнения элементов упражнения и характер допущенных ошибок. Космонавт, хорошо справившийся с заданием на полет, мог получить оценку "неудовлетворительно", допустив лишь одно неправильное действие, которое в реальном полете могло привести к катастрофе.

Характеристика окончательно сформировавшегося навыка в заключительный период тренировок космонавта складывалась с учетом общей картины и темпа его работы, эмоциональности при выполнении задания, поведения во время предварительной подготовки, характера ошибок, а также самокритичности и понимания смысла допущенных в работе неточностей, а также на основе доклада о результатах выполнения тренировочного задания.

В процессе тренировок выявились как общие закономерности в становлении профессиональных навыков, так и закономерности, зависящие от темперамента людей.

Космонавты с холерическим темпераментом, с преобладанием возбуждательного процесса и высокой подвижностью нервных процессов быстро усваивали профессиональные навыки. Однако они допускали различные ошибки в начале тренировок и имели склонность к преждевременным действиям. Они быстрее осваивали

задания, включающие особые случаи полета, чем обычные упражнения. На предварительной подготовке они задавали многочисленные вопросы, оживленно обсуждали детали задания. В зачетном упражнении на учебном космическом корабле работали быстро, инициативно, живо и эмоционально реагировали на обстановку. Характерные ошибки для людей такого типа - торопливость и недостаточная концентрация внимания. Их отчетные доклады были яркими, живыми, образными, хотя иногда недостаточно конкретными, субъективными.

Примером такого типа космонавтов может служить Г. С. Шонин, в прошлом летчик-истребитель. Человек он жизнерадостный, с хорошо развитым чувством юмора. При индивидуально-психологическом исследовании высшей нервной деятельности в процессе подготовки у него выявились высокие показатели силы и подвижности нервных процессов при достаточно выраженном преобладании возбуждательного процесса. Навыки пилотирования выработал быстро, ошибок допускал немного, и они были нехарактерными; повторения ошибок не отмечалось. Упражнение с аварийными случаями в полете освоил значительно быстрее, чем штатный вариант полета. Ошибки в начальном периоде подготовки заключались преимущественно в преждевременных действиях. Длительные перерывы в выработке навыков сказывались на его работе отрицательно. На фоне сформировавшихся навыков работал быстро, весело, инициативно, безошибочно. Отчетный доклад по проделанному упражнению живой, объективный, самокритичный и полный.

Ярким представителем сангвинического темперамента являлся Ю. А. Гагарин, который на протяжении подготовки к полету показал высокую точность при выполнении различных экспериментально-психологических заданий, высокую помехоустойчивость при воздействии внезапных и сильных раздражителей. Реакции на "новизну" (состояние невесомости, длительная изоляция,

парашютные прыжки и другие воздействия) всегда были активными. В период подготовки была обнаружена высокоразвитая способность расслабляться даже в короткие паузы, отведенные для отдыха, быстро засыпать, быстро и самостоятельно пробуждаться в заданный срок. Среди особенностей характера можно отметить чувство юмора, склонность к шутке, добродушие. При тренировках на учебном космическом корабле для него был характерен спокойный, уверенный стиль работы с четкими и лаконичными докладами после проведенного упражнения. Вдумчивость, любознательность и жизнерадостность придавали индивидуальное своеобразие выработке им профессиональных навыков.

Космонавты с флегматическим темпераментом осваивали задание более длительное время, повторяя однотипные ошибки. Штатный вариант полета они осваивали раньше и устойчивее, чем задания с особыми случаями полета. На предварительной подготовке вопросов задавали мало, но они всегда были по существу, помогали уточнять важные детали. Работали спокойно, аккуратно, неторопливо. Отчетный доклад их был объективным, детальным и систематизированным. Для космонавтов такого типа характерно прогрессирующее снижение ошибок и улучшение профессиональной деятельности. Перерывы в тренировках практически не влияли на выработку у них профессиональных навыков. Примером космонавта с таким темпераментом может служить А. Г. Николаев.

При относительно невысокой подвижности и довольно высокой силе процессов возбуждения и торможения навыки у А. Г. Николаева вырабатывались относительно медленно, ошибок, хотя и однотипных, было много, но они постепенно исчезали. Упражнение со штатным вариантом полета освоил быстро. Его работу на тренажере характеризовали неторопливость, сосредоточенность и аккуратность, большая эмоциональная сдержанность, четкие

лаконичные доклады. На сформировавшиеся у него навыки перерывы сроком более шести месяцев практически не влияли.

Лиц с меланхолическим темпераментом среди космонавтов не было.

Психологический анализ формирования навыков на учебном космическом корабле показывает, что особенности становления и характер их у различных космонавтов зависят от индивидуальности. Наши исследования говорят также о том, что люди с различным типом высшей нервной деятельности добиваются одинаково высоких показателей работы, хотя пути овладения необходимыми навыками у них различны. Несмотря на ярко выраженное индивидуальное своеобразие, как показала практика космических полетов, окончательно сформировавшиеся навыки обеспечивают выполнение полетного задания.

3. Взаимодействия в группе операторов

Целый ряд маневров самолета (взлет, посадка, дозаправка топливом в воздухе и др.), космического корабля (стыковка на земной или лунной орбите, возвращение на Землю и др.) и подводной лодки (выход в торпедную атаку, ракетный залп и др.) требуют от членов экипажа особенно четкой взаимосвязанной деятельности. На флоте эта проблема стала особенно актуальной в связи со значительным увеличением скорости кораблей и насыщением их большим числом всевозможных механизмов. Один из русских военно-морских теоретиков в 1902 г. утверждал: "Рулевой подготовлен только тогда, когда он изучил до тонкости не только эволюционные свойства своего корабля, но и своего командира. Во время маневрирования корабля между командиром и рулевым существует невидимая духовная связь, посредством которой последний понимает командира с полуслова, считается с тоном его голоса, с характером движения его руки, указывающей рулевому, что надо делать с рулем... Таким образом только и получают корабли, маневрирующие смело и точно"⁷⁷.

В авиации проблема взаимосвязанной деятельности встала сразу же, как только экипаж летательных аппаратов стал состоять из нескольких специалистов. В 1912 г. психоневролог Г. Е. Шумков писал: "На аппаратах, где сложность механизма требует работы не одного, а многих лиц, необходимым условием, кроме умения, являются сплоченность, согласованность работы, понимание общего долга и взаимных обязанностей" 78.

Одной из особенностей управления кораблями и летательными аппаратами является то, что обмен информацией между командиром (лидером) и специалистами (операторами) осуществляется не только непосредственно, но и опосредованно, через приборы и радиопереговорные (телефонные) устройства. Схему их совместной деятельности можно представить так. Управляющие воздействия командира, основанные на учете всей информации в целом, изменяют перемещение "машины" в пространстве. Результаты его деятельности воспринимаются специалистами не непосредственно, а через показания приборов. В зависимости от намеченной программы эти показания вызывают - сразу или через некоторое время - ответные действия других участников группы. Иными словами, действия одного человека имеют следствием не только изменения в управляемом объекте, но и целенаправленные реакции других членов экипажа, соотносящихся с этими изменениями. Возникает как бы новая система: "человек - машина - человек". Таким образом, деятельность в этой системе протекает в условиях прямых и обратных связей между операторами. Эти связи позволяют командиру при управлении объектом (летательный аппарат, корабль) корректировать усилия всей группы в том темпе и ритме, который задается пространственно-временной структурой конкретной ситуации. Здесь недостаточно общего правильного понимания задачи всеми членами экипажа и высоких профессиональных знаний и навыков каждого из них в отдельности. Необходима та степень взаимодействия между командиром и

подчиненными, которая в авиации и космонавтике носит название "слетанности", а на флоте - "сплоченности", "слаженности".

"Слетанность", "слаженность" при операторской деятельности напоминают действия игроков в хорошо сыгравшихся спортивных командах. Игра в командных видах спорта носит вероятностный характер. Сыгранность в этих условиях обеспечивается наличием четко отработанных взаимосвязей и пониманием "рисунка" игры партнера. Причем это понимание чаще всего носит интуитивный характер и основывается на выработке вероятностного прогнозирования поведения партнера в игровой ситуации. Также и операторы при усложненной или аварийной ситуации должны, пользуясь приборами, не только быстро оценивать, "схватывать", "прочитывать" динамику складывающейся обстановки, но и уметь прогнозировать вероятные действия командира и, выражаясь спортивным языком, "подыгрывать" ему. В штатном расписании подводной лодки, космического корабля, воздушного лайнера и т. д. обязанности каждого члена экипажа распределены по ролям (командир, бортинженер и т. д.). Как показывают наблюдения и исследования, слаженная совместная деятельность во многом зависит от правильного подбора специалистов для выполнения ролевых функций.

При подборе экипажей космических кораблей командование, опираясь на исследования психологов, учитывает как цели и задачи полета, его продолжительность, так и индивидуально-психологические особенности космонавтов. Например, когда перед командованием Центра подготовки космонавтов была поставлена задача впервые в мире осуществить выход человека в открытое космическое пространство, было ясно, что от экипажа корабля "Восход-2" потребуются особая слаженность в действиях. При распределении обязанностей между П. И. Беляевым и А. А. Леоновым учитывалась не столько их профессиональная подготовка - оба космонавта были высококвалифицированными в

профессиональном отношении, - сколько индивидуально-психологические особенности. Для П. И. Беляева характерными чертами являлись большая воля и выдержка, адекватное реагирование в аварийных ситуациях, логическое мышление и глубокий самоанализ, большая настойчивость в преодолении трудностей при достижении поставленной цели. А. А. Леонов был представителем холерического темперамента. Сильный, порывистый, он был в состоянии развивать кипучую деятельность и проявлять смелость. Синтетический образ мышления в сочетании со способностями художника позволял ему быстро охватывать и запоминать целые картины, а затем довольно точно воспроизводить их. Эти два космонавта по своим характерологическим особенностям как бы дополняли друг друга и, образовав психологически совместимую группу, успешно выполнили полет.

Как показывают наблюдения, большое значение при подборе экипажа имеет доверие "его членов друг к другу. Вот что пишет об этом чувстве летчик-испытатель М. Л. Галлай, которому пришлось переходить с одноместного самолета на многоместный бомбардировщик: "В кабине летчика ТБ-3 располагались два огромных круглых штурвала и две пары педалей... Зато приборов на доске было сравнительно мало: почти все оборудование, относящееся к силовой установке, было... вынесено на отдельный пульт бортмеханика... Такое освобождение пилота хотя бы от малой части возложенных на него многообразных обязанностей сразу же показалось мне исключительно удобным, но, как я убедился в дальнейшем, при одном обязательном условии: чтобы за пультом бортмеханика сидел человек, пользующийся неограниченным доверием летчика" 79. Как только определялся экипаж, космонавты стремились как можно ближе узнать друг друга. "Все мы знали друг друга достаточно долго,- замечает В. А. Шаталов.- Однако одно дело - общее знакомство, привычное человеческое общение, а другое - общение, взаимодействие в составе экипажа космического

корабля" 80. В. И. Севастьянов пишет: "Создание сплоченного экипажа начинается задолго до полета. И главное в этом процессе - узнать друг друга в труде и в быту, узнать и поверить, что твой товарищ ведет себя достойным образом в напряженных критических ситуациях" 81. В процессе занятий и тренировок, совместного досуга у космонавтов складывалось представление друг о друге. В. А. Шаталов рассказывает, что поначалу А. С. Елисеев показался мне нелюдимым, угрюмым, но уже после первых совместных тренировок я понял, что ошибся, - Алексей умел быть и общительным и веселым, он хорошо чувствовал и понимал юмор. Порой он бывал резок с товарищами, но быстро отходил и тогда становился даже излишне стеснительным, тихим, скромным. Как бортинженер, он был незаменимым - прекрасно знал конструкцию корабля, охотно делился своими знаниями с нами, всегда мог ответить на любой технический вопрос, да и не только технический - с ним можно было говорить о чем угодно. Увлекался он литературой, музыкой, театром.

Нередко на должность командира, второго пилота или бортинженера назначаются космонавты, которые были до этого в равном положении с товарищами. Так, П. И. Беляев и А. А. Леонов до полета на корабле "Восход-2" занимали равное положение в отряде космонавтов. Бывает, что командиром экипажа назначают молодого летчика-космонавта, идущего в полет впервые, а бортинженером - летчика-космонавта старше по возрасту и уже побывавшего в космосе. Например, при подготовке экспедиции на орбитальную станцию "Салют-4" командиром экипажа был назначен П. И. Климук, а бортинженером - В. И. Севастьянов, который был старше своего командира и участвовал не только в разработке первых космических кораблей, но и в подготовке первых советских космонавтов гагаринского набора, а также совершил длительный полет на корабле "Союз-9".

Как показывают наблюдения, каждый из космонавтов, получив назначение на должность в составе экипажа, сразу же начинает "проигрывать" в воображении свою роль командира, бортинженера, исследователя и начинает формировать свой стиль во взаимоотношениях с другими членами экипажа. В начале тренировок нередко возникают конфликты из-за неадекватного вхождения кого-либо из космонавтов в ролевую функцию или же вследствие недостаточного понимания сложного процесса управления "машиной" в составе группы операторов на основе показаний приборов. В последнем случае речь идет о том, что человек еще не научился "прочитывать" через показания приборов на своем пульте управления действия своих партнеров по обеспечению хода всего процесса в целом. Такой оператор не может внести

своевременный вклад в общее дело. Об этом этапе В. А. Шаталов со свойственной ему наблюдательностью и самокритичностью рассказывает: "Я прекрасно чувствовал себя, пока отрабатывал ту часть программы, в которой действовал самостоятельно. Но когда подошла очередь включиться в тренировки группой, дело несколько усложнилось... Не скрою - были среди нас противоречия, споры, и довольно острые... Мне все время казалось, что товарищи по тренировке действуют не так четко, как надо. Хотелось сделать замечание то одному, то другому, поправить их, выполнить работу самому... Это, естественно, не нравилось ни Елисееву, ни Хрунову, ни тем более Вольтову, которые были подготовлены ничуть не хуже меня. Они обижались, пытались возражать, я горячился и еще больше обострял обстановку. Мы уходили с тренировок раздосадованными, недовольными друг другом. Но... каждая стычка приносила нам не одни огорчения, но и немалый полезный опыт общения. Все чаще и чаще мы приходили к общему мнению..." 82

В процессе тренировок члены экипажа более четко определяют свои функциональные обязанности, осваивают ролевые функции

(вживаются в них), находят общий язык и начинают понимать друг друга при взаимосвязанной операторской деятельности. На этом этапе формальные отношения становятся товарищескими, а управление со стороны командира начинает напоминать руководство дирижера оркестром.

Вот как после полета оценил свою роль командира корабля "Восход" В. М. Комаров: "Должен разъяснить, что командир корабля - это не командир подразделения. Командовать никем не пришлось, вернее, не требовалось. Все мы знали свои обязанности, и каждый со знанием дела их исполнял" 83. "Недавно, прослушивая запись наших переговоров с Землей,- пишет В. И. Севастьянов,- я поразился большой слаженности наших действий, как будто работали не два человека, а один сложный организм. Подобная совместимость экипажа - более сложное и не менее важное качество, чем совместимость в бытовом отношении"84.

Однако, как свидетельствуют наблюдения, степень согласованности деятельности даже при длительной совместной работе не всегда оказывается высокой. В этих случаях, как правило, экипаж не справляется с поставленными перед ним задачами, а конфликты между его членами не снижаются, а нарастают.

На первый взгляд может показаться, что в основе несогласованной деятельности в этих случаях лежит отсутствие дружеских связей, недостаточное уважение друг к другу и недоверие. Но при более глубоком анализе выясняется, что причина разобщенности и конфликтности заключается в другом. Это - неспособность в критических ситуациях понять друг друга, "несинхронность" психических реакций, различия во внимании и мышлении, т. е. некоторые индивидуальные особенности, препятствующие совместной деятельности.

Так, командиром одного из экипажей был назначен летчик-космонавт В. и инженер-исследователь Яз. Инженер до включения в

экипаж был довольно значительной фигурой в космонавтике. Он сам формировал научную программу полета. И вот ему пришлось входить в роль подчиненного. Став космонавтом, он стремился разговаривать с командиром с позиции руководителя программы. Вошел в конфликт с методистами, которые готовили экипаж. В процессе тренировок у него выявились также и другие особенности характера, которые мешали совместной деятельности. Этот экипаж из-за психологической несовместимости распался, и вместо него полетел другой - в составе П. Климука и В. Лебедева.

Автор в течение года работал с одним из экипажей транспортного самолета. У командира Ч. был друг штурман, который летал в составе другого экипажа. Когда освободилось место штурмана в экипаже Ч., он предпринял целый ряд мер для перевода друга в свой экипаж. Однако при выполнении наиболее ответственных и трудных операций (десантирование парашютистов в ночное время, посадка самолета в сложных метеорологических условиях) несогласованные действия штурмана и летчика-командира приводили к ошибкам при выбросе парашютистов, к неточному выходу самолета на посадочную траекторию и т. д. В результате этого профессиональная деятельность протекала в нервной атмосфере, так как между командиром и штурманом возникали довольно частые и бурные конфликты. Не помогали ни разборы, ни административные воздействия. Каждый из членов экипажа глубоко переживал общую неудачу, но положение не улучшалось. Причем конфликты между командиром и штурманом стали возникать и вне производственной деятельности.

Вследствие длительной профессиональной психотравматизации у штурмана развилась неврастения, вызвавшая необходимость временного отстранения его от работы, а у командира экипажа была выявлена язва двенадцатиперстной кишки. После излечения штурман был включен в состав другого экипажа, а в экипаж

командира Ч. назначили нового штурмана. В дальнейшем их летная деятельность протекала успешно.

Эти наблюдения нашли свое подтверждение в экспериментах М. А. Новикова в лаборатории Ф. Д. Горбова на "гомеостате" - приборе, моделирующем операторскую деятельность.

В некоторых случаях оператор, хорошо овладев навыками работы в составе одной группы, при переходе в другую не сразу осваивает стиль и "язык" ее деятельности. Это может закончиться катастрофическими последствиями. Так, на одном самолете приказом "убрать шасси" для бортмеханика служил жест командира правой рукой снизу вверх. Бортмеханика назначили в состав другого экипажа. И он во время взлета, не оценив всей динамики обстановки, ошибочно истолковал произвольное движение рукой нового командира и начал убирать шасси, когда самолет еще не оторвался от земли. Винты задели за взлетно-посадочную полосу, и самолет потерпел аварию.

Введение в группу операторов новых членов практически всегда вызывает некоторый диссонанс в установившейся системе взаимодействий при управлении машиной. Поэтому при необходимости замены членов экипажей летательных аппаратов и кораблей, чтобы избежать конфликтности, следует соблюдать особую осторожность.

Причиной эмоциональной напряженности и конфликтов при взаимосвязанной деятельности может быть и отсутствие у командира личностных качеств, необходимых для руководства при совместной операторской деятельности. О. Г. Ерецын указывает на то, что нередко психологической причиной происшествий и аварий в авиации является игнорирование командиром корабля чувства собственного достоинства подчиненного. В модельных экспериментах А. Ф. Быстрицкая и М. А. Новиков убедительно показали, что чаще всего конфликтная ситуация возникает тогда,

когда один из испытуемых, приняв на себя роль лидера, действует лишь путем грубого командования, игнорируя "тонкие" управляющие действия, которые характеризуют истинного лидера. Результаты исследований говорят о том, что сплоченность экипажей самолетов находится в прямой зависимости от авторитета командира корабля. Чем выше статус командира, тем выше внутригрупповая сплоченность. В сплоченных экипажах командир одновременно является и неформальным лидером.

Таким образом, высокую степень взаимодействия при совместном управлении техническими средствами экипаж достигает, пройдя через эмоциональную напряженность и конфликтность. Не каждый человек в роли ведомого или лидера может адаптироваться к совместной операторской деятельности в составе той или иной группы из-за своих личностных особенностей. Для обеспечения взаимосвязанной деятельности такой оператор должен быть заменен.

4. Как сформировать психологически совместимый экипаж

Только в космонавтике члены экипажа задолго до полета знают друг друга (иногда в течение 5-10 и более лет). Совершенно иная обстановка складывается при формировании экспедиций для работы в труднодоступных районах земного шара. В ряде случаев люди начинают устанавливать контакты, уже находясь в экстремальных условиях.

В этой связи представляет интерес работа В. Д. Ткаченко, который исследовал взаимоотношения членов экипажей сейнеров, ведущих промысел рыбы за Южным полярным кругом. Следует отметить, что 95% моряков до плавания не знали друг друга. Основная особенность исследования заключалась в том, что морякам предоставлялась возможность беспрепятственно выбирать партнера как для совместной работы, так и для проживания в каюте. Было установлено, что после стадии формирования представлений друг о

друге наступает стадия разногласий. Для нее характерна смена партнеров по совместной работе, по проживанию в каюте (кубрике) из-за отсутствия общих интересов, общих черт характера и т. д. В этот же период наблюдаются частые переходы членов экипажа из одной бригады (вахты) в другую с целью смены непосредственного руководителя. Отмечаются и переходы с одного судна на другое. Затем, через

30-40 дней, наступает стадия стабилизации, характеризующаяся исчезновением напряженности во взаимоотношениях.

При проведении социально-психологических исследований на северно-антарктической станции Новолазаревская (12-я САЭ) П. В. Будзен в течение первого квартала пребывания на континенте отметил начало формирования микрогрупп, структура которых определялась взаимными интересами, симпатиями. Аналогичные результаты получила и Н. Ю. Хрящева, анализируя результаты исследований, проведенных врачами 15-й САЭ на станциях Беллинсгаузен, Восток и Новолазаревская.

Как известно, В. Н. Мясищев выделял три компонента в системе отношений: интеллектуальный, эмоциональный и волевой. Исходя из его концепции, под стабилизацией взаимоотношений в экстремальных условиях мы понимаем интеллектуальное, эмоциональное и волевое единство всех членов, входящих в изолированную группу.

По нашим наблюдениям, интеллектуальное единство достигается в группе только в условиях постоянного контакта в течение длительного времени, хорошего знания друг друга и полного взаимного доверия. Интеллектуальное единство как форма общности в условиях изолированной группы не исключает возможности для самовыражения и самоутверждения индивидуальности. В. Н. Волков во время космического полета писал: "Мы привыкли друг к другу. Доверяли все самые

сокровенные мысли и мечты... Хотя каждый из нас продолжал оставаться самим собой, мы представляли... одно целое"⁸⁵

Важным проявлением глубинных процессов групповой активности являются эмоциональные отношения. В социометрии разработан специальный "индекс групповой сплоченности", определяемый как отношение общего числа взаимных положительных выборов к числу возможных выборов. Согласно В. Н. Мясищеву, в основе межличностных отношений лежит весь комплекс эмоциональных проявлений (аффекты, эмоции, чувства) при ведущем значении устойчивых состояний, т. е. чувств. Эмоциональное отношение у человека проявляется в привязанности, любви, симпатии и их противоположностях - неприязни, вражде, антипатии ⁸⁶

Эмоциональное единство группы в экстремальных условиях обеспечивается конъюнктивными чувствами, выражающимися в стремлении к общению, сотрудничеству, взаимовыручке. Сплоченность группы не ограничивается лишь этими чувствами. Как показали наблюдения, эмоциональное единство экипажей космических кораблей характеризуется и способностью к сопереживанию, единством эмоциональных отношений к значимым событиям, явлениям и общим тоном настроения. Во время полетов в советских космических экипажах отмечалось преобладание мажорного настроения.

А. С. Макаренко считал, что создать мажорное настроение в коллективе невозможно лишь на основе эмоций. По его мнению, устойчивое мажорное настроение возникает на основе порядка, четкой дисциплины, сознания принадлежности каждого к коллективу друзей, уверенности, что человека не оставят в беде. Таким образом, благоприятная психологическая атмосфера (психологический климат) создается организационными и педагогическими воздействиями в течение определенного времени. Сплоченный коллектив, как показывают наблюдения, способен

сохранять бодрое, оптимистическое настроение даже в неблагоприятных условиях. Приведем дневниковую запись И. Д. Папанина: "Везде воды по колено. Даже в жилой палатке чувствуется противная сырость. Интересно, что каждый из нас не подает виду и старается шутками показать свое якобы хорошее настроение"⁸⁷. Космонавт В. Лебедев писал: "...главное, не поддаваться своему плохому настроению и не портить настроение своему товарищу. Тебе плохо - поделись, не хочешь - скрывай, будь приветлив, не замыкайся, не играй в молчанку и делай все вместе"⁸⁸.

Единство воли изолированной группы проявляется в ее способности преодолевать возникающие трудности, препятствия и доводить до конца решение поставленных задач.

Интеллектуальный, эмоциональный и волевой компоненты были рассмотрены нами как самостоятельные стороны процесса общения. В реальных взаимоотношениях эти слагаемые выступают в единстве.

Таким образом, можно утверждать, что к стабильной системе отношений, к сплоченности группа приходит постепенно, когда в процессе совместной деятельности у всех ее членов происходит совпадение ориентации на основные ценности, касающиеся совместной деятельности, возникают конъюнктивные чувства во взаимоотношениях и проявляется единство воли при достижении поставленных задач. В одной из наших работ приводятся многие примеры того, как члены экспедиций, экипажей в необычных условиях существования сохраняли стабильную систему отношений⁸⁹. Одним из таких примеров может служить полет Л. Кизима, О. Атькова и В. Соловьева на борту орбитальной станции "Салют", продолжавшийся 237 суток.

Однако, если на подготовительном этапе отбор на психологическую совместимость не проводится и люди лишены возможности, исходя

из взаимных интересов и симпатий, менять партнеров на своих рабочих местах и в помещениях для отдыха, стабилизация системы отношений в первые месяцы нахождения в условиях групповой изоляции в ряде случаев проходит с большими затруднениями и не всегда приводит к установлению благоприятного психологического климата в коллективе. По нашим данным, ряд молодых матросов при адаптации к микрогруппам отсеков подводных лодок, где уже сложились стандарты поведения, нормы, мнения, традиции и т. д., испытывают большие затруднения. У некоторых моряков развивались невротические состояния, что приводило к списанию их с корабля для дальнейшего прохождения службы в береговых частях.

Стабилизации взаимоотношений на гидрометеорологических станциях, расположенных за Полярным кругом, препятствуют лица, характеризующиеся малой активностью, подозрительностью, настороженностью, замкнутостью, эгоцентризмом, а также люди, неспособные адекватно оценивать ситуацию и делать правильные выводы. Появление в изолированной группе неуживчивого человека со злобным или неуравновешенным характером, безвольного нытика, вечно жалующегося на свою судьбу, может вызвать нежелательные реакции со стороны отдельных полярников и неблагоприятно повлиять на взаимоотношения людей в экспедиции. Эстонский писатель Ю. Смуул приводит подробное описание типов таких людей 90, По свидетельству Г. С. Муллина, четыре человека на одной из американских баз на Антарктиде отличались ленью, склонностью к спорам, резкостью при замечаниях и возражениях. Они в основном и создали невыносимую нервную обстановку во взаимоотношениях полярников во время зимовки⁹¹. Е. К. Федоров, будучи в экспедиции на мысе Челюскина, отмечал в своем дневнике, что этот коллектив отличался в худшую сторону от того, в котором работал во время зимовки на Земле Франца-Иосифа, из-за нескольких "озорных ребят"⁹².

Из всего сказанного можно сделать вывод, что еще на подготовительном этапе необходимо проводить психологический отбор людей, которым предстоит длительное время работать в условиях групповой изоляции. Если, например, еще имеется возможность, хотя с большими трудностями, заменить тех или иных членов экспедиций на полярных станциях, расположенных за Северным полярным кругом, то для Антарктиды такая замена становится весьма сложной задачей, а во время межпланетного полета она полностью исключается. Однако до настоящего времени проблема психологического отбора людей, которым предстоит жить и трудиться в условиях длительной групповой изоляции, разработана недостаточно. Вот почему для решения этой проблемы представляют интерес наблюдения и соображения полярников, космонавтов, врачей и других специалистов, помогающие установить, какие личностные особенности способствуют установлению стабильной системы отношений в экстремальных условиях, а какие только разобщают людей.

Ф. Лоу считает, что при подборе участников антарктических экспедиций следует избегать людей эгоистичных, лишенных чувства коллективизма, высокомерных, не любящих свою профессию. С. Ривольер основными индивидуально-психологическими особенностями, способствующими оптимальной адаптации в Антарктиде, считает общительность, доброжелательность, стабильную эмоциональность с легкими чертами интраверсии, умеренный юмор. Н. Н. Василевский и другие выделяют такие черты, как высокая мотивация, умение понимать друг друга, отзывчивость, доброжелательность, терпимость к трудностям быта, зимовки и работы в условиях изолированной станции. Многие исследователи Антарктики подчеркивают исключительное значение такого фактора стабилизации отношений, как наличие в коллективе опытных полярников, неоднократно бывавших в экспедициях в составе небольших групп.

На вопрос: "Каких людей для полета на Марс вы бы взяли, если бы вам самому предложили подбирать экипаж?" - В. В. Коваленок, проработавший на орбитальной станции "Салют-6" 140 суток, ответил: "Я подбирал бы людей, знающих свое дело, умеющих ценить дружбу, отзывчивых, в любых ситуациях умеющих сохранять чувство доброты, человечности. Не брал бы людей односторонних - молчунов или говорунов. Человек должен быть разным: уметь помолчать и попеть, погрустить и повеселиться. Надо, чтобы он естественно выражал свое внутреннее состояние"⁹³.

Среди моряков бытует афоризм: "Флот стоит одной ногой на воде, другой - на юморе". За пять лет службы на подводных лодках автор вынес глубокое убеждение в том, что среди моряков очень высоко ценятся жизнерадостные, общительные люди, которые заражают своим оптимизмом окружающих. Безобидные шутки, остроты, так называемые "подначки" (на советских подводных лодках существует неписаный закон, запрещающий злые шутки и остроты) не только скрашивают однообразные будни длительных автономных походов и поднимают настроение, но и нередко разряжают обстановку в весьма критических ситуациях. Аналогичные наблюдения вынесли из пребывания в экспедициях многие исследователи, находившиеся длительное время в условиях групповой изоляции. Второй член экипажа орбитальной станции "Салют-6" - А. С. Иванченков считает, что в состав экипажа межпланетного корабля должны входить не просто хорошие специалисты, но прежде всего "глубоко порядочные люди, умеющие ценить дружбу, отзывчивые, чуткие по отношению к другим и, конечно, обладающие чувством юмора" ⁹⁴ "Арктика не любит хмурых, не улыбкающих людей,- свидетельствует П. Д. Астапенко.- Таким трудно во льдах, а еще труднее жить с такими во льдах другим" ⁹⁵. Обращаясь в Академию наук СССР с просьбой подобрать врача для экипажа судна "Ра", Тур Хейердал выдвинул два условия: "Он должен владеть иностранным языком и обладать чувством

юмора". Впоследствии он писал: "Не все отдают себе отчет в том, что добрая шутка и смех - лучшее лекарство для души, лучший предохранительный клапан для людей, которым предстоит неделями вариться в одном котле, работая в трудных, подчас даже опасных ситуациях" 96.

Исключительная роль в налаживании благоприятного психологического климата принадлежит командирам экипажей и начальникам экспедиций. В экстремальных условиях командир (начальник) во взаимоотношениях со своими подчиненными находится не только в формально служебном контакте, но и в постоянном эмоциональном общении. Это нередко приводит к тому, что руководитель начинает терять требовательность к своим подчиненным, утрачивает руководящие функции и доходит до панибратства.

Для сохранения "дистанции" между руководителем и подчиненными с давних времен выработаны определенные формы взаимоотношений. Они сводятся, во-первых, к соблюдению формальных (уставных) форм обращения друг к другу и, во-вторых, к исключению совместного проживания командного состава со своими подчиненными (различные каюты, различные помещения для приема пищи). Однако в экспедиционных условиях это не всегда представляется возможным. Там же, где дисциплина, установленная в военно-морском флоте, без особого изменения форм и методов перенесена в антарктические экспедиции, часто наблюдается антагонизм между начальником станции и остальным коллективом 97. От руководителя здесь требуется особый стиль во взаимоотношениях с подчиненными, позволяющий, с одной стороны, сохранить руководящие функции, а с другой - не опускаться до панибратства.

Исследования В. Д. Ткаченко показывают, что большинство опрошенных моряков сейнеров, ведущих промысел рыбы за Южным

полярным кругом, вступая в контакт с капитаном, чувствуют большую социальную дистанцию между ним и собой. 45% опрошенных отмечали сильное волнение, внутреннюю скованность при разговоре с капитаном, что мешает им нормально обсуждать производственные вопросы. Многие капитаны, будучи незнакомы с психологией личности и не зная правил общения с подчиненными, часто преднамеренно усиливают у них такие чувства, увеличивая дистанцию между собой и подчиненными 98. И. К. Келейников, который провел медико-психологическое обследование на 13 гидрометеорологических станциях Крайнего Севера, выявил несколько коллективов, где начальники находились в резко выраженном конфликте с подчиненными.

В ряде случаев, когда руководитель не может перестроить свой стиль управления в соответствии с изменившимися условиями, руководство изолированной группы начинает осуществлять неформальный лидер. Говоря о стиле управления и качествах руководителя антарктических экспедиций, В. В. Борискин и С. Б. Слевич отмечают, что формы и методы установления дисциплины могут быть различны, но наибольший эффект, как показала практика, дает дисциплина, основанная на взаимном уважении, на доверии к руководителю 99.

Следует подчеркнуть, что условия жизни и работы коллектива в условиях авиационного и космического полета, подводного плавания, Арктики и Антарктики предъявляют особые требования к подбору и воспитанию руководителей. К этому вопросу мы еще вернемся в следующих главах.

Заканчивая эту главу, следует сказать, что если командиру доверяют реализовать полет в космос, провести экспедицию и т. д., то он должен сам непосредственно участвовать в подборе членов экипажа, с его мнением нужно считаться. Об этом убедительно свидетельствует опыт освоения экстремальных условий.

Глава IV

Стартовое психическое напряжение

<i>Стартовое</i>		<i>психическое</i>		<i>напряжение</i>
<i>Что</i>	<i>день</i>	<i>грядущий</i>	<i>мне</i>	<i>готовит?</i>
<i>Его</i>	<i>мой</i>	<i>взор</i>	<i>напрасно</i>	<i>ловит,</i>
<i>В</i>	<i>глубокой</i>	<i>мгле</i>	<i>таится</i>	<i>он.</i>
<i>Нет</i>	<i>нужды;</i>	<i>прав</i>	<i>судьбы</i>	<i>закон.</i>
<i>Паду</i>	<i>ли</i>	<i>я,</i>	<i>стрелой</i>	<i>пронзенный,</i>

Иль мимо пролетит она...

А. С. Пушкин

В период службы на океанской подводной лодке мы обратили внимание на то, что за двое-трое суток до длительного автономного похода моряки становились эмоционально напряженными. Некоторые из них отказывались от запланированных в эти дни коллективных посещений стадионов, кино, концертов и просили разрешения у старшего помощника остаться на корабле и поработать на своих боевых постах. И хотя все уже было подготовлено к походу, моряки еще и еще раз все перепроверяли, чистили, смазывали, подкрашивали и т. д. Это не частное явление, а общая закономерность, проявляющаяся на всех кораблях перед выходом в океан на длительный период времени. За два-три дня перед походом моряки настраиваются на предстоящие испытания, в своих мыслях они уже в море. Такой настрой играет важную роль в успешном решении поставленных задач.

За два-три дня до начала наших сурдокамерных экспериментов у испытуемых (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) также появлялась эмоциональная напряженность, о которой они писали в своих отчетах и которая объективно проявлялась в изменении частоты пульса, дыхания, в нарушениях восприятия времени, в данных электроэнцефалограммы и кожно-гальванического рефлекса.

Особенно отчетливо психическая напряженность проявлялась на этом этапе в ситуациях, связанных с фактором риска.

По нашим наблюдениям, и перспектива парашютного прыжка вызывала изменение обычного состояния и настроения у людей, совершающих его впервые. Внешне поведение испытуемых было различным. У одних появлялись беспокойство, несвойственная им суетливость; другие, наоборот, становились несколько заторможенными, молчаливыми. В ночь перед прыжком у всех "новичков" сон был недостаточно глубоким. На этом этапе у них отмечалось повышение артериального давления крови, учащение пульса, дыхания и другие отклонения в вегетативных функциях. Основным фактором, накладывавшим отпечаток на их эмоциональное состояние, являлась недостаточная уверенность в безотказном действии парашюта и отсутствие страховки. Приведу самонаблюдение: "Накануне прыжка долго не мог заснуть. Ночью часто просыпался и окончательно проснулся в пять часов утра. Хотя старался не думать о прыжке, мысль постоянно возвращалась к подробностям неудачно выполненных прыжков и к трагическим случаям".

Свои действия, возможные отклонения от намеченной программы, аварийные ситуации мысленно "проигрывают" не только парашютисты, но и опытные летчики и космонавты. Об этом свидетельствуют их интервью: "Перед выполнением любого полета летчик мысленно представляет этот полет в целом" (летчик К.); "В мыслях летчик как бы проигрывает весь полет и психологически готовит себя заранее к его выполнению" (летчик Н.); "Настоящий летчик, как артист перед выходом на сцену, должен вжиться в образ полета, т. е. продумать порядок полета, возможные действия в особых условиях. Чем лучше он войдет в образ полета, тем успешнее будет полет" (летчик Т.); "Необходимо еще на земле ранжировать операции по степени важности и предусмотреть несколько структурных уровней выполнения общей задачи, чтобы

экипаж имел возможность при наступлении дефицита времени исключить отдельные операции из алгоритма деятельности, т. е. переходить с одного уровня на другой" 100 (космонавт Х.).

Но, пожалуй, никто с такой тщательностью не готовится в своем воображении к встрече с аварийными ситуациями, как летчики-испытатели. У. Бриджмен пишет о том, что в своем воображении он воспроизводит все детали предстоящего полета, что его мысли в предполетный период с раннего утра до поздней ночи полны предстоящим испытанием. Такое воображаемое "проигрывание" готовит те приемы, которыми он мгновенно пользуется при возникновении реальных аварийных ситуаций в воздухе¹⁰¹. М. Л. Галлай рассказывает об одном летчике-испытателе: "Готовясь к полету, педантично продумывал сам (и всячески советовал делать то же другим) все детали предстоящего задания. При этом он не только не гнал от себя мысли о возможных осложнениях, отказах и неисправностях... а, напротив, активно шел им навстречу, сам старательно выискивал их и заранее намечал наиболее правильные действия в любом, самом, казалось бы, неблагоприятном варианте" 102. Такой способ подготовки перед испытанием самолетов утвердился среди летчиков-испытателей большинства стран мира.

Чем ближе время к старту, тем выраженнее проявляется психическая напряженность. Накануне старта у ряда космонавтов отмечался недостаточно глубокий сон. О своих переживаниях накануне полета А. В. Филиппченко вспоминает: "Многие журналисты писали, что космонавт перед полетом приказал себе лечь спать и сразу уснул... Мне и тогда не верилось, что человек может, ни о чем не думая, взять и спокойно уснуть... Ничего подобного со мной не было. Спокойствия - тоже. Мысли - о предстоящем полете. Все прикидывал, чтобы не упустить что-либо важное или даже второстепенное. Сон не шел" 103.

Все это позволяет утверждать, что психическое напряжение накануне старта порождается не непосредственно внешними воздействиями ("стимулреакция"), а опосредуется "проигрыванием" в воображении возможных аварийных ситуаций и линии своего поведения в надвигающихся событиях. "Опережающее отражение" (П. К. Анохин), с одной стороны, является необходимым условием успешной деятельности в неожиданных ситуациях (например, если не раскроется основной парашют, готовность моментально раскрыть запасной). С другой стороны, неопределенность, непредсказуемость возможных отказов вызывает состояние тревожного ожидания, которое чаще всего возникает тогда, когда ситуация для человека не совсем известна, когда он не сталкивался с ней ранее (первый бой, первый парашютный прыжок, первый космический полет и т. д.).

Состояние тревожного ожидания свойственно всем людям перед лицом опасности. Космонавт А. В. Филипченко утверждает: "Я не уверен в том, что есть такие космонавты, которые вообще не волнуются перед стартом. В конце концов и мы - обыкновенные живые люди"¹⁰⁴. Это высказывание созвучно с наблюдениями Д. М. Фурманова, который писал: "...это одна рыцарская болтовня, будто есть совершенно спокойные в бою, под огнем,- этаких пней в роду человеческом не имеется. Можно привыкнуть казаться спокойным, можно держаться с достоинством, можно сдерживать себя и не поддаваться быстро действию внешних обстоятельств- это вопрос иной. Но спокойных в бою и за минуты перед боем - нет, не бывает и не может быть"¹⁰⁵.

Следует отметить, что психическая напряженность на этом этапе выполняет мобилизационные функции только тогда, когда у летчиков и космонавтов имеется доверие к летательному аппарату и уверенность в том, что если и возникнут неполадки, то их можно будет устранить. Г. Т. Береговой пишет: "Мужество включает в себя готовность к риску, но не освобождает от сопутствующего ему

чувства тревоги. И лишь знание, твердое, прочное знание самой техники вместе с вытекающей отсюда уверенностью" ставят тем самым нравственную готовность к риску на прочный фундамент, заложенный в самом сознании. "Если же не доверять технике, никакое мужество не поможет: не веря в успех, трудно на него и рассчитывать, ждать от себя, что называется, чистой работы"¹⁰⁶.

Однако "проигрывание" возможных опасных для жизни ситуаций может вызвать не только психическую напряженность, мобилизующую возможности человека в условиях неопределенной ситуации, но и пассивное отношение к ней, повести к дезориентации психической деятельности и развитию неврозов. К моменту старта психическая напряженность этого этапа достигает кульминационной точки. Представляет интерес наблюдение за Ю. А. Гагариным во время старта космического корабля "Восток". Здесь надо заметить, что один из контрольных полетов космического корабля "Восток", предшествовавших полету человека, закончился неудачно: "экипаж" в составе собак Пчелки и Мушки погиб. "Юрий,- вспоминает Г. С. Шонин,- четко и конкретно выразил свое мнение и отношение к этому взволновавшему нас событию: "Жаль спутник, в который вложены большие средства. Но в таком грандиозном деле неизбежны издержки" ¹⁰⁷. За 4 часа до старта пульс у него равнялся 64 ударам, а частота дыхания составляла 12 циклов в минуту. За 5 минут до старта частота пульса возросла до 115 ударов, а число дыхательных циклов - до 25 в минуту. К моменту старта частота пульса достигла 157 ударов в минуту. Несмотря на выраженные вегетативные реакции, Ю. А. Гагарин внешне был спокоен, четко выполнял команды, вел радиопереговоры. Эмоциональная напряженность перед стартом отмечалась и у других космонавтов. "Волнующее нетерпение охватило меня,- рассказывал Г. С. Титов,- скорее бы начался полет" ¹⁰⁸.

Переживания перед стартом космического корабля впервые подробно описал Г. Т. Береговой, которому предстояло "облететь"

корабль "Союз" после трагической гибели В. М. Комарова: "...на командном пульте знают, что нервное напряжение космонавта в эти минуты растет; растет и будет неизбежно нарастать... Поэтому меня пытаются отвлечь, одобрить дружеским словом, шуткой... С ее помощью поддерживается эмоциональный контакт, восстанавливается ощущение, что космонавт не одинок... "Как перед боем",- думаю я"¹⁰⁹. Интересны самонаблюдения космонавта Е. В. Хрунова: "По достижении десяти- и пятиминутной готовности экипаж переходил в режим ожидания. В этот момент репортеры обычно задают космонавтам вопросы по радио - "О чем вы сейчас думаете?", заставляя космонавта придумывать и говорить то, о чем он никогда бы не подумал в данной ситуации... Мои мысли были заняты тем, чтобы старт ракеты состоялся точно в заданное время и корабль был выведен на заданную орбиту... Меня волновало, что существующая вероятность аварии в процессе вывода корабля на орбиту может сорвать полет..."¹¹⁰

Если космонавт во время старта только в воображении "проигрывает" возможные неблагоприятные исходы полета, то при парашютных прыжках к этому присоединяется зрительное восприятие высоты, служащее своеобразным сигналом опасности и вызывающее пассивно-оборонительную реакцию, сопровождающуюся эмоцией страха. Психофизиологический механизм этой реакции, видимо, унаследован человеком от его животных предков.

У тех, кто прыгает с парашютом впервые, после посадки в самолет и во время полета в зону десантирования частота пульса возрастает до 140 ударов в минуту и выше, появляется резкая бледность, сухость во рту, мышечная напряженность, дрожание пальцев рук, зрачки расширяются. Изменяется и поведение: у одних возникает оцепенение, дрожь, сосредоточенность и заторможенность; у других - двигательное возбуждение, отвлекаемость, трудность сосредоточения.

Почти все прыгающие впервые отмечают, что, стоя в дверцах самолета, очень тягостно смотреть на землю. О своем эмоциональном состоянии обычно говорят: "захватывает дух", "сжимается сердце", "столбенеешь от страха", "не можешь сдвинуться". Приведу самонаблюдение, относящееся к этому этапу: "Самолет вырулил на взлетную полосу, пробежал по ней и начал быстро набирать высоту... Подсчитал у себя пульс-130 в минуту! Напротив меня вдоль борта сидели парашютист-испытатель Валерий Галайда и два товарища, прыгающие впервые. Во внешнем виде была значительная разница. Валерий сидел улыбающийся и о чем-то говорил с руководителем прыжков Н. К. Никитиным. Два других парашютиста сидели с бледными, я бы сказал, с маскообразными лицами. В позе и в движениях, которые они совершали редко, чувствовалась скованность и напряженность. Глядя на них, я подумал о себе, что и я не лучше их выгляжу. Время тянется очень медленно. Хочется поскорее отделаться от этого тягостного состояния. Н. К. Никитин дает команду: "Приготовиться!" Встаю на ноги, но они плохо меня слушаются, как будто стали ватными. Усилии воли заставляю себя подойти к открытой двери. Прыгаю я вторым, за Галайдой. Стою за ним и стараюсь не смотреть вниз, а гляжу в его спину".

О психическом состоянии на этом этапе космонавт В. А. Шаталов пишет: "В ожидании прыжка, как правило, у всех были вытянутые, с кривыми улыбками лица, сердце будто уходило в пятки, а по спине пробегала противная холодная дрожь... Подойдя к открытому люку самолета, я вдруг почувствовал, как ноги мои сделались ватными. Заглянул вниз, и внутри у меня все сжалось в комок. Захотелось тут же отойти и отказаться от прыжка" 111. "Замирание", "остолбенение" от страха", по И. П. Павлову, проявляется в максимальном снижении двигательной активности при восприятии высоты (глубины), когда продолжающееся движение могло бы привести к повреждению или гибели организма

при падении. "...То, что психологически называется страхом, трусостью, боязливостью,- писал он,- имеет своим физиологическим субстратом тормозное состояние больших полушарий, представляет различные степени пассивно-оборонительного рефлекса"112.

Момент отделения от летательного аппарата при первом прыжке психологически является самым трудным и переживается наиболее остро. Об этом говорит как собственный опыт автора, так и самонаблюдения большинства парашютистов. Во время подачи команд "Приготовиться!" и "Пошел!" напряженность достигает наивысшей степени. Именно в момент отделения от самолета необходимо активное волевое усилие для преодоления эмоции страха. Вот что вспоминает об этом А. Г. Николаев: "...инструктор... скомандовал: "Пошел!" Куда там пошел, если во всем теле наступило какое-то оцепенение. Я хочу шагнуть за борт и не могу. Собрал всю волю, оторвал руки от борта кабины и прыгнул"113. Л. П. Гримак рассказывает о том, как парашютист, чувствуя, что ноги ему не повинуются, попросил инструктора: "Пожалуйста, подтолкните. Хочу прыгнуть, но не могу"114.

Как видим, наибольшее торможение коры полушарий происходит в момент совершения прыжка. В ряде случаев у тех, кто прыгает впервые, возникает состояние ступора. Примером может служить наблюдение В. Г. Романюка за врачом, совершавшим первый прыжок. Когда была дана команда: "Пошел!", парашютист, казалось, ее не слышал.

Застывшим взглядом он смотрел в бездну у своих ног и не двигался. "Вернитесь в кабину!" - крикнул я. Он оставался в прежней позе, видимо, боясь пошевелиться 115. Парашютист сорвался с крыла самолета, когда инструктор создал резкий крен. Фал принудительно открыл парашют. После приземления врач ничего не помнил о том, что было с ним в воздухе.

При выходе в открытый космос, как и при прыжке с парашютом, человеку необходимо преодолеть психологический барьер, "пространственную напряженность". Трудности подобного рода предвидел еще К. Э. Циолковский. Герой его научно-фантастической повести "Вне Земли" рассказывает: "Когда открыли наружную дверь, и я увидел себя у порога ракеты, я обмер и сделал судорожное движение, которое и вытолкнуло меня из ракеты"¹¹⁶.

Приведем самонаблюдение Е. В. Хрунова при выходе в открытое космическое пространство во время перехода из корабля "Союз-5" в "Союз-4", позволяющее судить о том, насколько представление К-Э. Циолковского о трудностях преодоления этого психологического барьера соответствует реальности. Первый момент открытия люка и наблюдения космоса, Земли - все воспринимается очень остро и напряженно: бездна, скорость, неопределенность. "Нас могут понять парашютисты. Чувства аналогичны тем, которые возникают при первом прыжке, когда стоишь у открытого люка самолета, смотришь вниз и ожидаешь команды "Пошел". Обостренно анализируешь обстановку"¹¹⁷, - рассказывает космонавт.

Повторные прыжки с парашютом человек переживает менее остро: спадает напряженность, внимание становится более устойчивым. Постепенно вырабатываются навыки управления телом в пространстве при задержке раскрытия парашюта. Наконец, появляется способность оценивать время в свободном падении с точностью до долей секунды. Изменения эмоциональных состояний в зависимости от увеличения количества прыжков можно проиллюстрировать наблюдениями за Ю. А. Гагариным по прыжковым дням.

1-й день. Перед первым прыжком проявил волнение сразу же после надевания парашюта. В это время был несколько встревожен и малоразговорчив, что для него совершенно не характерно. Жестикуляция была бедной, речь приглушенной.

2-й день. Перед вторым прыжком был уже менее напряжен. Шутит, но напряженность еще давала себя знать.

4-й день. Совершил прыжок с задержкой раскрытия парашюта на 10 секунд. Отделившись от самолета, прогнулся и обеспечил устойчивое положение тела. Открыл парашют через 10,2 секунды. После приземления настроение приподнятое.

6-й день. На старте перед посадкой в самолет был, как обычно, спокоен и благодушен. Много шутил и разговаривал с медиками. После прыжка настроение было отличным. Как всегда, отличался юмором.

14-й день. Совершил заключительный прыжок первого этапа парашютной подготовки. На старте перед полетом держался свободно. Очень хорошо владел телом в свободном падении. Открыл парашют через 50,2 секунды. После прыжка находился в приподнятом настроении¹¹⁸.

Наблюдения за космонавтами подтверждались объективными данными. Если в первый день прыжков перед посадкой в самолет и в самолете у космонавтов отмечалось резкое учащение пульса, что свидетельствовало о значительном эмоциональном напряжении, то в последующие дни реакция пульса была значительно меньшей. При повторных

прыжках эмоциональные проявления не исчезали, но реакции на опасность приобретали характер стенического, боевого возбуждения, связанного с активизацией психической деятельности. Как отмечал Б. М. Теплов, в традиционной психологии нередко можно встретить утверждение, что страх во всех случаях вызывает отрицательные (астенические) эмоции и понижает жизнедеятельность. "Однако,- указывал он,- страх вовсе не является чем-то естественно неизбежным, первичным, с чем бороться можно лишь голосом разума, привычки и т. д. Опасность

может совершенно непосредственно вызывать эмоциональное состояние стенического типа, положительно окрашенное, т. е. связанное со своеобразным наслаждением и повышающее деятельность"¹¹⁹. ("Есть упоение в бою и бездны мрачной на краю",- писал А. С. Пушкин.)

У всех космонавтов стенические эмоции были наиболее выражены на втором этапе первичной парашютной подготовки. Ю. А. Гагарин после космического полета так описывал эмоциональные состояния при выполнении парашютных прыжков: "За короткий срок я выполнил около 40 прыжков. И все они не были похожи друг на друга. Каждый прыжок переживался по-своему, всякий раз доставляя смешанное чувство волнения и радости. Мне нравилось и томление, охватывающее тело перед прыжком, и трепет, и порыв, и вихрь самого прыжка. Парашютные прыжки шлифуют характер, оттачивают волю" ¹²⁰.

Большое значение в преодолении психологического барьера, в стенизации эмоций при угрозе для жизни имеют те цели, которые ставит перед собой человек, его мотивация. Личностная мотивация, дело всей жизни, может совпадать с национальными, государственными и в конечном счете общечеловеческими интересами. Она может носить и сугубо эгоистический характер. Чем выше общественно значимые цели, которые ставит перед собой человек, тем легче он преодолевает трудности, возникающие на его пути. "Иногда нас спрашивают,- писал Ю. А. Гагарин,- зачем нужна такая напряженная работа? Зачем мы работаем так, зная, что в общем-то работаем на износ? Но разве люди, перед которыми поставлена важная задача, большая цель, разве они будут думать о себе?.. Настоящий человек, настоящий патриот, комсомолец и коммунист об этом не подумает" ¹²¹.

Рафф и Корчин, обследовав группу астронавтов, участвовавших в полетах по программе "Меркурий", пришли к выводу, что

отличительной чертой их мотивации является ориентация на сферу общественной жизни: "Астронавты чувствовали, что работа как бы бросает им вызов, и получали наслаждение от возможности использовать все свои способности. Они испытывали чувство удовлетворения от участия в чем-то, что они считали важным, что граничило со сферой их деятельности. Вместе с этим все они были убеждены, что их работа служит национальным интересам"¹²².

Таким образом, необычные условия существования предстают перед человеком в форме информационной неопределенности. Наши наблюдения показывают, что, судя по субъективным переживаниям людей, результатам психологических тестов и вегетативным реакциям, психическая напряженность на этом этапе отличается при различных испытаниях (сурдокамерные испытания и др.) и разных видах деятельности, связанной с угрозой для жизни (парашютные прыжки, полеты на самолетах и космических кораблях, выход в открытый космос), лишь степенью своей выраженности. В динамике стартового психического напряжения при наличии фактора риска четко прослеживаются как неуверенность в надежности технических систем, так и мысленное "проигрывание" возможных аварийных ситуаций и своих ответных действий. Чем ближе к старту, тем интенсивнее осуществляется эта форма психической деятельности, что обуславливает нарастание эмоциональной напряженности к моменту старта. Уверенность в материальной части и в своих профессиональных навыках, появляющаяся после многократного пребывания в необычных условиях существования, не освобождает человека в период старта от интенсивной предвосхищающей деятельности, сопровождающейся эмоциональными реакциями, которые в этих условиях, как правило, носят стенический характер. Существенное влияние на волевые действия в условиях угрозы для жизни оказывают ценностные ориентации (мотивация) личности.

Глава V

По ту сторону барьера

Во "Взор" вижу Землю... Вижу реки... снег, лес, облака над Землей - мелкие кучевые - и тени от них. Красота-то какая!.. Чувство невесомости интересно. Все плавает. Плавает все. Интересно!.. Внимание! Вижу горизонт Земли. Очень красивый такой нежно-голубой ореол. Сначала радуга от самой поверхности и вниз. Очень красиво! В правом иллюминаторе сейчас наблюдаю звезду. Она проходит слева направо по иллюминатору. Уходит звездочка, уходит!..

Ю. А. Гагарин

(фрагменты из радиопереговоров во время полета)

При преодолении барьера, отделяющего обычные условия жизни от экстремальных, этап стартового психического напряжения сменяется этапом острых психических реакций входа. Продолжительность этого этапа колеблется от нескольких минут до трех - пяти суток. Развитие психических феноменов на этом этапе зависит от специфического воздействия психогенных факторов.

1. Эмоциональное разрешение

После отделения от самолета в течение нескольких секунд до раскрытия парашюта человек подвергается ряду кратковременных, но резких и необычных для него воздействий, вызывающих ряд новых ощущений. Для этого момента характерны нарушения в психике у прыгающих впервые: они не в состоянии осознать, а затем воспроизвести в памяти детали и ощущения, пережитые ими в первые секунды свободного падения. Космонавт В. Ф. Быковский так охарактеризовал это состояние: "Как оттолкнулся от самолета - не помню. Начал соображать, когда рвануло за лямки и над головой "выстрелил" купол". После раскрытия парашюта у большинства прыгающих наступает радостный подъем настроения, переходящий

очень часто в эйфорию. В. А. Шаталов рассказывает: "Стало тихо и спокойно. Посмотрел вверх - надо мной белел огромный купол. Хотелось смеяться, кричать, петь песни. Стало смешно- неужели это я так отчаянно трусил там, в самолете? Я готов был прыгать еще и еще..."¹²³

Как уже отмечалось, чем ближе к старту космического корабля, тем сильнее психическое напряжение космонавтов. Сразу же после старта эмоциональное напряжение начинает спадать. Это хорошо видно при анализе частоты пульса у космонавтов, выполнявших одиночные полеты на кораблях "Восток", при ожидании старта и во время выведения корабля на орбиту.

Время исслед овани я	Гаг ар ин	Т и т о в	Ник ола ев	По пов ич	Бык овск ий	Тере шко ва
4 часа до старта	64	6 9	72	56	68	84
5- минутн ая готовн ость	11 5	1 0 6	114	118	133	127
Старт	15 7	1 2 1	135	127	152	154
Средни й период	12 4	1 1 9	121	112	129	154

выведе
ния
корабл
я на
орбиту

Конечн		1				
ый	10	0	112	122	117	148
период	9	8				
Перехо		1				
д к	10	0	-	107	104	140
невесо	5	2				
мости						

То, что резкое нарастание частоты пульса в период пятиминутной готовности и в момент старта обусловлено эмоциональным напряжением, подтверждается тем, что, несмотря на нарастание перегрузок в период выведения корабля на орбиту, частота пульса стала значительно снижаться. После выведения корабля на орбиту у космонавтов, как и после раскрытия парашюта при первых прыжках, отмечается эмоциональное состояние разрешения.

В. А. Шаталов вспоминал: "Сердце мое билось учащенно. Чувствовалась какая-то необыкновенная легкость не только в теле, но и... в мыслях. Хотелось прыгать, петь, смеяться..."¹²⁴ "Первое, что испытываешь, когда космический корабль выходит на орбиту...- пишет В. И. Севастьянов,- это радость... эмоционально приподнятое, избыточно возбужденное состояние..."¹²⁵

Согласно информационной теории эмоций, разрабатываемой П. В. Симоновым, отрицательные переживания возникают в условиях дефицита информации. Знак эмоции изменяется, когда объем поступающей информации начинает превышать прогностически необходимый. При преодолении барьера, отделяющего обычные

условия жизни от экстремальных, человек оказывается избыточно информированным, что и вызывает положительное эмоциональное состояние. Однако эмоцию разрешения нельзя объяснить только информационными процессами, не учитывая физиологического механизма. В условиях угрозы для жизни человеку требуется подавить состояние страха. Это связано с интенсивностью основных нервных процессов - возбуждения и внутреннего торможения. В момент выхода человека из напряженной ситуации начинается расслабление. Когда интенсивность внутреннего торможения начинает спадать, берет перевес подкорка, получается положительная индукция, которая находит свое разрешение в эйфории, двигательном возбуждении.

За то, что мы имеем здесь дело со снятием информационной неопределенности и эмоцией разрешения, говорит следующий факт. Через достаточно большое время нахождения в космосе, т. е. когда уже произошла переадаптация либо после окончания, какой-либо деятельности, сопряженной с большой ответственностью или угрозой для жизни, можно вновь наблюдать эту реакцию. Так, американский астронавт М. Коллинз сделал в одиночестве 27 витков вокруг Луны. После успешной стыковки корабля с лунной кабиной, в которой находились Н. Армстронг и Э. Олдрин, у него возникло двигательное возбуждение. "Все это время, пока я "ловил" лунный модуль,- рассказывает Коллинз,- мне казалось, что я не выдержу напряжения. Когда же мы состыковались, меня обуяла прямо-таки нечеловеческая радость: я стал размахивать руками, зачем-то сорвал с себя привязанную к шее книжку с инструкциями и заданиями, а затем порвал ее"¹²⁶.

Состояние эмоционального разрешения на том или ином этапе деятельности летчиков, космонавтов, подводников необходимо учитывать в практике обеспечения полетов и выполнения других заданий. В тех случаях, когда эта психологическая закономерность не принимается во внимание, могут возникнуть нарушения в

выполнении программы полета, экспериментов и т. д. Примером может служить эпизод, имевший место при полете космических кораблей "Союз-4" и "Союз-5". По программе полета после стыковки этих кораблей сразу же должен был начаться переход космонавтов Е. В. Хрунова и А. Е. Елисеева через открытый космос из одного корабля в другой. Процесс стыковки осуществлялся впервые, что обусловило высокую психическую напряженность членов экипажа. Когда стыковка произошла, у космонавтов возникло выраженное состояние эйфории, двигательного возбуждения, которое не позволило им сразу же начать запланированный переход. Е. В. Хрунов рассказывает: "Корабли плавно сближались. Расстояние все уменьшалось, а наше напряжение нарастало... Мягкий толчок, на приборной доске загорелся сигнал: "Есть стыковка"... От радости мы с Елисеевым как бы забыли, что нам надо через некоторое время покинуть... корабль и выходить в открытый космос" 127. Командир корабля "Союз-4" В. А. Шаталов вспоминает об этом эпизоде: "Облегченно вздыхаю и во весь голос радостно кричу ребятам: "Добро пожаловать, Байкалы!" В ответ слышу - какие-то радостные бессвязные возгласы... Перебивая друг друга, экипаж "Союза-5" бурно выражает свой восторг по поводу успешного выполнения первой части эксперимента... Я запросил экипаж "Союза-5" о готовности к началу новой операции по переходу космонавтов из корабля в корабль. И тут оказалось, что ребята все еще никак не могут успокоиться после успешной стыковки"128. Из сказанного можно заключить, что во время преодоления психологического барьера при первом парашютном прыжке, полете в космос и других видах деятельности, сопряженной с угрозой для жизни, у человека возникают сложные, противоречивые психические состояния - от эмоционального напряжения, обусловливаемого чувствами ответственности, тревоги и страха на этапе старта, до радостного ликования и двигательного возбуждения после успешного завершения этой деятельности.

2. Пространственные иллюзии

При исследовании функций восприятия у людей, впервые участвующих в полетах на самолетах с воспроизведением невесомости (по параболе Кеплера), был выявлен ряд нарушений, сводившихся к искажению пространственных отношений, величины и формы воспринимаемых предметов. Приведу самонаблюдение автора: "Во второй "горке" я должен был "плавать" в невесомости... Состояние невесомости наступило внезапно, и я, не успев опомниться, почувствовал, что полетел вверх, а затем в неопределенном направлении. Наступила полная дезориентация в пространстве. Затем я начал в какой-то степени разбираться в обстановке. Увидел пол и стенки помещения. Показалось, что оно быстро удлиняется. Иллюзия напоминала ощущение, будто смотришь в перевернутый бинокль... В это время старался за что-нибудь ухватиться. Но хотя предметы подо мною и по сторонам казались близко расположенными, я никак не мог дотянуться до них руками, что вызывало чувство крайнего эмоционального возбуждения". Известно, что материальным субстратом, обеспечивающим адекватное отражение реальной действительности, являются не отдельные корковые или подкорковые образования, а возникающие в процессе онтогенеза функциональные системы. Рассогласование системы, отражающей пространственные отношения, и обуславливает появление иллюзий.

Тот факт, что резкое изменение афферентации¹²⁹ со стороны рецепторов ¹³⁰ любого из названных анализаторов¹³¹ может вызвать рассогласование функциональной системы восприятия пространства, подтверждается экспериментами.

После погружения шести здоровых испытуемых в гипнотический сон мы делали им внушение, что они видят узкую улицу с высокими домами и человека, стоящего посередине улицы. После появления у них внушенных галлюцинаторных образов специальным методом

раздражался их вестибулярный аппарат. Испытуемые, находясь в гипнотическом состоянии, комментировали изменения, происходящие с этими образами. Один из испытуемых увидел, как фигура человека "размножилась", а затем все они закружились хороводом вокруг него, причем "их лица были похожи друг на друга как близнецы". Остальные испытуемые также отметили различные изменения в воспринимаемых галлюцинаторных образах. Так, испытуемый К. при раздражении вестибулярного аппарата отметил, что фигура "человека" вытянулась и стала такой, "как в комнате смеха".

О том, что в возникновении иллюзорного восприятия пространства в условиях невесомости определенную роль играет измененная афферентация со стороны рецепторов вестибулярного анализатора, говорят и наблюдения за испытуемыми с дефектом вестибулярного аппарата. При фиксации в креслах как с открытыми, так и с закрытыми глазами они не обнаруживали существенных различий между ощущениями во время горизонтального полета и при наступлении невесомости. Иллюзий при восприятии пространства у них отмечено не было.

Об участии измененной афферентации со стороны тактильных 132 и мышечных рецепторов в возникновении иллюзий свидетельствуют наблюдения за испытуемыми, которые в первых полетах с воспроизведением невесомости были фиксированы ремнями в кресле. После адаптации, когда невесомость не вызывала никаких особых ощущений, они исследовались в "плавательном бассейне", находясь в свободном состоянии. При этом у них возникали ярко выраженные эмоциональные переживания, а в ряде случаев - нарушения восприятия пространства.

Со своеобразными иллюзиями столкнулись космонавты при выведении космических кораблей на орбиту. Вот как описывал подобные иллюзии В. Н. Волков: "Третья ступень выключилась

очень плавно. Настолько мягко, что даже не заметил, когда это произошло... Кажется, что я вишу вниз головой... Такая иллюзия не только у меня. Анатолий Филипченко и Виктор Горбатко тоже испытали подобное чувство. Длилось оно буквально секунды". Иллюзию переворачивания при наступлении невесомости переживали как советские космонавты, так и американские астронавты.

Причина "иллюзии переворачивания" была раскрыта Ф. Д. Горбовым. В момент, предшествующий невесомости, силы ускорения прижимают человека к креслу, и он подсознательно создает мышечную противоопору спинке кресла. Если при переходе к невесомости напряжение этих мышц не будет ослаблено, то с наступлением ее на несколько секунд возникнет закономерное, хотя и ложное, представление о полете на спине или вниз головой. При равномерном же и своевременном мышечном расслаблении иллюзорное представление не возникает.

Что это именно так, подтверждают следующие наблюдения. При параболических полетах на самолетах невесомости всегда предшествует перегрузка, при пикирующих ее нет. При плавном введении самолета в пикирование у испытуемых появляется только чувство "парения", тогда как при параболическом полете довольно часто возникает иллюзия переворачивания, полета на спине. Аналогичные иллюзии возникают у испытуемых и в момент остановки центрифуги, а у летчиков - при выходе из пикирования, из разворота и т. д.

Опорные реакции, направленные на сохранение позы при перегрузках, осуществляются без осознания двигательной деятельности, т. е. по принципу саморегуляции. Эта деятельность начинает осознаваться только в тех случаях, когда при том или ином закончившемся маневре космического корабля или самолета соответствующие изменения в рабочей позе человека не успевают

адаптироваться к изменившимся условиям и задерживаются на более продолжительное время. Точнее говоря, осознается не сама мышечная деятельность, а афферентация ("обратная связь"), отражающая "застывший" мышечный эффект, который вступает в конфликт со зрительными восприятиями, что в ряде случаев вызывает тягостные переживания и насильственное изменение позы.

Во время космических полетов выявилась еще одна форма иллюзий, характерных для этапа острых психических реакций входа. Спустя некоторое время после выведения корабля на орбиту у многих космонавтов появлялась иллюзия "зависания вниз головой". Так, в бортовом журнале во время полета на корабле "Восток-4" П. Р. Попович записал: "В состоянии невесомости испытал чувство зависания в положении тела головой вниз". Аналогичные иллюзии возникли у космонавтов Б. Б. Егорова и К. П. Феоктистова на третьем витке полета. При полете на корабле "Союз-6" Г. С. Шонин записал: "Почувствовал какой-то дискомфорт. Мне кажется, что я нахожусь вниз головой. Меняю положение, но неприятное ощущение не проходит". Аналогичные иллюзии имели место и при полетах американских астронавтов.

В условиях невесомости происходит перераспределение крови в сосудистом русле: кровенаполнение нижних конечностей снижается, а кровоснабжение мозга увеличивается. Видимо, к этому рефлекторные механизмы саморегуляции не у всех космонавтов адаптированы, что и порождает описанные иллюзии. "Физическое ощущение такое,- рассказывал В. А. Шаталов,- будто кровь все время приливает к голове, как будто ты все время куда-то всплываешь. Теряешь ощущение верха и низа. И кажется, что тебе все время надо за что-то держаться, чтобы не всплыть. Но эти ощущения были только в первый период, когда еще не произошла адаптация организма к невесомости" 133

Это ощущение испытывали и другие космонавты. Они сравнивали его с ощущениями нетренированного человека, которого на Земле перевернули вниз головой. Такое состояние было наиболее выражено на первых витках полета и продолжалось от нескольких часов до нескольких суток.

Прилив крови в верхней части туловища ощущался не только субъективно, но и проявлялся в отечности лица. Космонавт Г. С. Шонин писал: "...начинаю присматриваться к Валерию (Кубасову.- В. Л.): "Неужели он ничего не чувствует?" Он поворачивает ко мне голову. Его лицо мало напоминает обычное Валерино, и я улыбнулся.

- Прежде чем смеяться, посмотри в зеркало на себя, красавец! - пробурчал он.

Плыву в орбитальный отсек к зеркалу. Смотрю и не узнаю себя: лицо как-то неестественно распухло, красные, налитые кровью глаза. Желание посмотреться в зеркало сразу пропало. К исходу второго дня мы почувствовали себя лучше, лица наши приняли обычный вид... неприятные ощущения притупились" 134.

О том, что основную роль в возникновении иллюзии подвешенности вниз головой играет кровенаполнение верхних отделов туловища, особенно головы, свидетельствуют эксперименты А. С. Барера и Е. П. Тихомирова, проводившиеся с использованием профилактического вакуумного костюма на поворотном столе в условиях Земли и в невесомости. При включении насоса создается разрежение в нижней части костюма. В процессе декомпрессии¹³⁵ у многих испытуемых, находившихся в горизонтальном положении на Земле, появлялась иллюзия переворота тела вниз головой. Во второй серии экспериментов испытуемый переворачивался на столе вниз головой. При создании разрежения в костюме одновременно с улучшением самочувствия появилось ощущение начала поворота тела в горизонтальное положение. В третьей серии экспериментов,

проводившихся уже в невесомости, испытуемому завязывали глаза и создавали разрежение в костюме. При этом ноги воспринимались как находящиеся внизу, а голова - вверху. Как отмечают авторы, здесь следует иметь в виду не только эффект смещения крови, но и перемещение органов брюшной и грудной полости в сторону таза.

Таким образом, мы можем выделить следующие факторы возникновения иллюзий: измененная афферентация со стороны мышечной системы, со стороны вестибулярного анализатора, со стороны рецепторов сосудистого русла и внутренних органов.

3. Нарушения самосознания

В наших экспериментах с воспроизведением невесомости на самолетах один из испытуемых, врач по профессии, так описал свои ощущения: "В начале воздействия невесомости в первой горке чувствовалась легкость во всем теле. Затем почувствовал какую-то неестественность в руках. Казалось, что руки стали удлиняться и увеличиваться в размерах. Четко понимал, что руки не могут увеличиваться, но эта иллюзия держалась на всем протяжении воздействия невесомости в первой горке. Во второй горке иллюзия повторилась. Но она полностью исчезла, когда начинал смотреть на руки. Когда закрывал глаза, то ощущал, что руки увеличиваются. При выполнении пробы на координацию ощущал какую-то смазанность в движениях. В третьей горке никаких иллюзий не было".

Один из летчиков, который первый раз пилотировал самолет по параболе Кеплера, рассказывал, что "через 8-10 секунд в невесомости почувствовал, будто голова начинает распухать и увеличиваться в размерах. На 13-й секунде появилось впечатление медленного кручения тела в неопределенном направлении. Еще через 15 секунд стал терять пространственную ориентировку и поэтому вывел самолет из параболического режима". Аналогичные феномены имели место и во время космических полетов. Румынский

космонавт Д. Прунариу после полета рассказывал: "Мне на орбите сначала показалось, что голова отделилась от туловища. Потом все стало на свои места"¹³⁶.

Приведенные самонаблюдения описывают соматопсихические нарушения "схемы тела". Впервые такие нарушения при изменении состояния весомости у лиц, пользующихся скоростным лифтом, описали Паркер и Шильдер ¹³⁷. Они наблюдали, что при движении лифта вверх внезапная остановка вызывает у человека ощущение, будто тело, продолжая подниматься, внезапно стало легче, вышло из самого себя и стало двойным. Испытуемым казалось, что одно тело, "действительное", поднимается вверх, а другое тело, пустое, почти неощутимое, останавливается. Аналогичное состояние ("отделение души от тела") пережил А. В. Филипченко при наступлении невесомости в момент выведения корабля на орбиту.

Под "схемой тела" понимается отражение в нашем сознании основных качеств и способов функционирования как отдельных частей нашего тела и его органов, так и тела в целом. И. М. Сеченов в работе "Элементы мысли" показал, что в сумме органических ощущений, образующих "нижний пласт" самосознания личности (самочувствие, соматовосприятие "я"), большой удельный вес имеет афферентация от мышц, называемая проприоцепцией¹³⁸. На основании клинических наблюдений советский психиатр В. А. Гиляровский пришел к выводу, что представление человека о том, в каком положении находятся его туловище, голова и конечности, возникает на основе ощущений, идущих от всех периферических частей двигательного анализатора (от мышц, сухожилий и суставных поверхностей). Большое значение для формирования "образа тела" имеют ощущения ребенка при прикосновении руками к собственному телу. Эта познавательная деятельность, часто наблюдаемая у маленьких детей, является первым зачатком осознания причины и следствия. В формировании "образа тела" с самого раннего возраста значительную роль играет зеркало. С его

помощью человек делает наблюдения за самим собой, анализирует выражение своего лица. Зрительное удвоение личности с помощью зеркала служит тем самым одним из средств самопознания, идентификации человека с самим собой.

Таким образом, "вживание в собственное тело" происходит в процессе развития ребенка в послеутробном периоде. Аналогично образованию функциональной системы, отражающей пространство, в процессе индивидуального развития образуется функциональная соматопсихическая система, отражающая собственное тело человека. В условиях невесомости в результате резко измененной афферентации со стороны ряда рецепторов происходит рассогласование отражающей тело функциональной системы, нарушение самосознания. Наша точка зрения полностью совпадает с представлениями И. П. Павлова. Разбирая 20 марта 1935 г. на одной из "Клинических сред" больную, у которой наблюдалось нарушение схемы тела, он дал этому следующее объяснение: "Правильное представление о моем теле получается от правильных раздражений. Если вы видите руку не такой, как она есть, а больше, то это тоже искажение. При помощи кинестетических, зрительных, слуховых ощущений получается представление о теле. Раз они (афферентные раздражители.- В. Л.) искажаются, то и представление искажается" 139.

После проведения экспериментов в условиях невесомости испытуемый Н. записал: "В первой горке при наступлении невесомости возникло чувство проваливания, которое длилось секунд пять. А затем появилось необычное ощущение, стало казаться, что это не я сижу в кресле, пристегнутый ремнями, а кто-то другой. "Он" выполняет пробу на координографе, а я только наблюдаю за ним. Я понимал, что так не может быть, но тем не менее до конца режима это ощущение продолжало оставаться".

Испытуемый М. (наблюдение Л. А. Китаева-Смыка) так охарактеризовал свои ощущения: "В первые секунды воздействия невесомости почувствовал, что самолет перевернулся и летит в перевернутом положении, а я завис вниз головой. Посмотрел в иллюминатор, увидел горизонт Земли, убедился в ложности своего ощущения. Через 5- 10 секунд иллюзия исчезла. При наличии иллюзии и после ее исчезновения весь период невесомости испытывал неприятное, трудно характеризуемое ранее ощущение неестественности и беспомощности. Мне кажется, что изменилась не только обстановка в самолете, но и что-то во мне самом. Чтобы избавиться от этого неприятного ощущения, пробовал в невесомости писать, дотягиваться руками до различных предметов. Все это выполнял без особых затруднений. Тем не менее это чувство беспомощности, неуверенности не проходило и мучило меня".

В приведенных наблюдениях испытуемые воспринимали изменившимися не только внешнюю среду, но и самих себя. Это самоощущение для них было незнакомым, непривычным и чуждым. В их переживаниях прослеживается утрата единства "Я" и существования. Испытуемому Н. казалось, что его действия совершаются как бы автоматически не им, а кем-то другим. В отличие от деперсонализации, наблюдаемой в клинике психических болезней, чувство отчуждения и психической беспомощности у испытуемых не сопровождалось бредовой интерпретацией. Логически рассуждая, они правильно оценивали свое состояние, хотя и не могли преодолеть при этом иллюзорность самовосприятия и эмоциональную тягостность этого состояния.

Синдром психического отчуждения возникает при воздействии измененной афферентации не только в условиях невесомости, но и в обстановке сенсорной депривации 140, острого дефицита впечатлений в сурдокамерах. Приведем ряд самонаблюдений: "Ловлю себя на мысли, что это не я, а кто-то другой все выполняет"

(испытуемый Ч.); "И как будто со стороны и издали я увидел человека, который довольно вяло говорил: "Что-то дымом запахло, ребята". Неужели это я? Потом этот человек поднялся с места, чтобы снять асбестовое одеяло" (Е. Терещенко).

Согласно взглядам И. М. Сеченова, из чувственной формы самосознания ребенка в зрелом возрасте рождается сознание его "Я", дающее человеку возможность отделять все свое внутреннее от всего происходящего вовне, анализировать акты собственного сознания. Самосознание, по мнению С. С. Корсакова, выступает как "ощущение того, что происходит в моей душе, чувствование сменяющихся душевных состояний"¹⁴¹. Необходимо подчеркнуть, что способность к рефлексии, выделению своего "Я" возникает опосредованно, через познавательную деятельность ребенка совместно с другими людьми в том или ином коллективе. По мнению Е. В. Шороховой, самосознание, чувство "Я", возникает в результате того же процесса абстракции и обобщения, что и все остальные понятия. Особенность представления понятия "Я" заключается в том, что "обобщенное абстрагированное знание в нем непосредственно слито с переживаниями индивидуального бытия субъекта" ¹⁴². С этим нельзя не согласиться. Ведь если бы восприятия, мысли и телесные ощущения переживались не как свои, а как ничейные восприятия и мысли, то человек не смог бы правильно ориентироваться в условиях внешнего мира и приспособляться к ним.

Для объяснения расстройств самосознания предложен ряд гипотез. По мнению А. А. Меграбяна, в процессе онтогенетического развития у человека возникают так называемые гностические чувства, которые обобщают предшествующее знание предмета в конкретно-чувственной форме; обеспечивают чувство принадлежности психических процессов нашему "Я"; включают в себя эмоциональный тон соответствующей окраски и интенсивности. Физиологической основой интеграции гностических чувств, по его

мнению, являются механизмы так называемого привычного автоматизма 143.

По нашему мнению, измененная афферентация в условиях кратковременной невесомости вызывает как нарушение функционирования привычных автоматизмов, так и нарушение субординации между корковыми и подкорковыми компонентами эффективности, что и приводит к расстройствам самосознания. Причем в наших наблюдениях отчуждение собственных психических актов сочеталось с нарушениями восприятия пространства, что говорит о теснейшей связи сознания и самосознания.

4. Аффективные реакции

Как показали исследования, у многих испытуемых в начале воздействия невесомости возникает ощущение проваливания, падения с "замиранием сердца и захватыванием дыхания", нередко сопровождаемое чувством страха. При этом, как правило, появляются спонтанные движения, в которых можно выделить тонический (поднимание вытянутых рук, подтягивание ног, выгибание назад туловища) и моторный (взмахивание руками и ногами, хватательные движения) компоненты.

Потеря площади опоры в обычных условиях, как правило, сигнализирует о возможном ударе о землю при падении с высоты и, видимо, поэтому сопровождается чувством страха. Значение психомоторных реакций также понятно: тонические ("лифтовые") реакции обеспечивают более безопасное приземление, а хватательные - поиск опоры.

Обычно описанная психомоторная реакция у большинства испытуемых через три - пять секунд исчезает, и они начинают испытывать ощущение приятной легкости, парения, связанное с утратой веса. Приведу самонаблюдение, сделанное в первом полете: "По программе в первой горке я был фиксирован ремнями к

креслу. С началом невесомости почувствовал, что проваливаюсь в бездну. Это ощущение, по моей оценке, длилось одну-две секунды. Перед глазами "поплыли" товарищи. Из-под моего кресла медленно поднялся парашют и завис в воздухе. Положение людей в безопорном состоянии было необычно: кто вверх ногами, кто как-то боком. Они двигались, кувыркались, принимали необычные позы, отталкивались от пола, потолка, стенок и быстро проплывали передо мной. Все казалось необычным и забавным. Достаточно хорошо теоретически зная ощущения в невесомости, я ожидал, что перенесу ее плохо, но получилось наоборот. Это вызвало чувство восторга, которое перешло в эйфорию".

Однако не у всех испытуемых чувство падения, проваливания продолжается только три - пять секунд. У некоторых людей на протяжении всего периода воздействия кратковременной невесомости наблюдались выраженные нарушения восприятия пространства, сопровождавшиеся аффективными реакциями. В ужасе от "бездны", в которую их "бросили", потеряв представление о том, где они и что с ними, не в состоянии найти опору, они с криком размахивали руками. При этом отмечалось обильное выделение пота и значительное увеличение частоты пульса и дыхания. У некоторых происходило непроизвольное упускание мочи. Приводим наблюдение Л. А. Китаева-Смыка за испытуемым Е. С первых секунд невесомости появилось двигательное возбуждение, сопровождавшееся "лифтовыми" и "хватательными" реакциями, нечленораздельным криком и выражением чувства ужаса на лице. Эта реакция сохранялась на протяжении всего периода невесомости. После полета он рассказал: "Я не понимал, что наступило состояние невесомости. У меня внезапно возникло ощущение стремительного падения вниз; казалось, что все кругом рушится, разваливается и разлетается в стороны. Меня охватило чувство ужаса, и я не понимал, что вокруг меня происходит". О

своих реакциях он ничего не помнил. При просмотре киноленты, на которую засняли его поведение, был крайне удивлен увиденным.

Аффективные реакции в состоянии невесомости, сопровождавшиеся дереализацией, были сопоставлены нами с так называемым синдромом "гибели мира", встречающимся при некоторых нервно-психических заболеваниях. Так, у больного Ш. (наблюдение А. С. Шмарьяна) приступ начинался с головокружения. Затем возникало ощущение резкого падения, и больной, не успев за что-нибудь ухватиться, начинал испытывать "кувырканье, как будто переворачивался на холмах". В дальнейшем ему казалось, что его тело резко увеличивается в размерах и очертаниях, здания то увеличивались, то уменьшались, кругом темнело. Постройка валилась на постройку. Все происходило чрезвычайно быстро, "все валилось кругом и гибло". Больной при этом испытывал сильный страх, прощался с жизнью и кричал соседу: "Я не знаю, как ты, но я чувствую, что конец пришел, все на земле валится и рушится, наступила мировая катастрофа". В это время он видел, как вдали вырывались с корнем большие деревья, вся земля была похожа на бурлящий котел, как от извержения вулкана. Все люди гибли, и больной вместе с ними. Гибла вся природа, "как во время мировой катастрофы". Такое состояние длилось одну-две минуты.

Как нам представляется, одним из механизмов, вызывающих эйфорию в условиях невесомости, является возбуждение подкорковых образований, которые, в свою очередь, активизируют кору полушарий головного мозга. При записи электроэнцефалограммы у испытуемых, впервые участвовавших в полетах с воспроизведением невесомости, нами отмечался процесс возбуждения в коре мозга.

Появление в условиях невесомости у ряда испытуемых выраженных аффективных реакций обуславливается, по нашему мнению, рассогласованием функциональных систем психофизиологической

организации, т. е. ломкой стереотипов, при воздействии резко измененной афферентации со стороны различных рецепторов. Чем резче по времени это рассогласование и чем менее подготовлен человек к воздействию этого психогенного фактора, тем более выражены психические нарушения.

Объяснение аффективных реакций ломкой старого и установлением нового стереотипа в соответствии с изменившимися условиями полностью соответствует физиологическим представлениям И. П. Павлова о приспособительной роли эмоций. "Процессы установки стереотипа, довершения установки, поддержки стереотипа и нарушений его,- писал он,- и есть субъективно разнообразные положительные и отрицательные чувства..."¹⁴⁴ С психологических позиций нарушение стереотипа означает появление недостатка в информации, необходимого для адекватного отражения и реагирования в изменившихся условиях. Согласно взглядам П. В. Симонова, отрицательные эмоции возникают каждый раз, когда удовлетворения потребности не происходит, иными словами, когда действия не достигают цели. Наши наблюдения и исследования показывают, что как только в условиях невесомости зрительный анализатор начинает обеспечивать потребность в ориентации в изменившихся условиях, так сразу же отрицательные эмоции (чувство проваливания, сопровождающееся страхом) сменяются положительными (эйфорией). Это подтверждают эксперименты Л. А. Китаева-Смыка, который в условиях невесомости выключал у испытуемых зрительные восприятия путем наложения повязки. Выключение зрения усиливало ощущение падения и чувство страха. Испытуемые, в нарушение инструкции, срывали повязки.

5. Дисгармония двигательной деятельности

Как зарубежными, так и советскими исследователями в условиях кратковременной невесомости у испытуемых были обнаружены изменения в мышечном тонусе и нарушения координации движений.

Так, при попадании в мишень карандашом, при вписывании крестиков по диагонали с открытыми и закрытыми глазами в условиях невесомости обнаружилась типичная ошибка: смещение попаданий вверх и вправо.

Такое нарушение координации нашло следующее объяснение. На земле человек, поднимая руку, преодолевает с помощью мышечного усилия не только вес конечности, но и инерцию массы. В условиях же невесомости, когда "исчезает" вес, уже не требуется преодолевать вес конечности, а нужен только импульс для преодоления инерции массы руки. Однако в условиях невесомости срабатывает стереотип, выработавшийся на земле. Этот стереотип отчетливо проявлялся и во время космического полета. В. И. Севастьянов отмечает: "Наша земная привычка - перекидывание предметов в условиях поля притяжения - здесь, в невесомости, дает всегда ошибку в прицеливании вверх. Я пробовал много раз и заставил экспериментировать Петю (Климука.- В. Л.). Результат тот же: всегда ошибка вверх, предмет летит выше цели" 145.

В первые сутки полета космонавты отмечали ряд затруднений при движении, при самообслуживании, при работе с тумблерами, связанных с нарушением координации. Так, например, Е. В. Хрунов рассказывал: "Устроился удобно в кресле, закрыл глаза, стал подносить палец к носу. Палец прошел мимо"146.

Значительное увеличение объемов жилых помещений космических летательных аппаратов повлекло за собой изменение способов перемещения. На этапе острых психических реакций это сопровождалось нарушениями в координации. В. И. Севастьянов пишет: "В невесомости затрачивается минимум энергии при перемещении в кабине - легкий толчок. Сначала движения при этом нерасчетливы и плохо координируются. Но, используя зрительный анализатор и опыт дозирования усилий на перемещение и на остановку, ты уже на вторые-третьи сутки полета приобретаешь

навыки перемещения, достигаешь автоматизма движений и перестаешь тщательно контролировать свои движения, а первоначально это необходимо"147. Причем ноги становятся органом управления полетом ("они... превращаются в два хвоста, потому что человек в космическом корабле не ходит, а плавает"). В дальнейшем ноги использовались космонавтами и для фиксации тела при выполнении тех или иных работ ("...ноги непрерывно двигались, цеплялись за стенки кабины, удерживая тело в нужном положении. Ведь руки всегда были чем-то заняты" 148).

Одним из наиболее тонких проявлений координации произвольных движений является письмо. О реализации этого навыка в условиях космического полета В. И. Севастьянов пишет: "...зафиксировав на коленях тетрадку и найдя локтю опору, вывожу в дневнике неровные буквы. Я не сразу научился писать в невесомости..." 149. Специальные исследования почерка на протяжении полета у пяти космонавтов показали, что наибольшие перемены в координации движений при письме отмечаются в начале орбитального полета. Они характеризуются недостаточной согласованностью крупных движений, совершаемых главным образом предплечьем и всей кистью, с мелкими движениями кисти и пальцев. В дальнейшем происходит приспособление координации движений при письме к условиям невесомости и образование новых координационных связей.

Таким образом, весь комплекс нарушений взаимодействия анализаторов, сопровождающийся эмоциональными реакциями, дереализацией, деперсонализацией и пространственными иллюзиями, проявляется не только в субъективных переживаниях и вегетативных реакциях, но и в расстройстве двигательной деятельности.

Познавательная деятельность в изменённой информационной структуре

...Специальное устройство человеческого глаза не является абсолютной границей для человеческого познания. К нашему глазу присоединяются не только еще другие чувства, но и деятельность нашего мышления.

Ф. Энгельс

Процесс психической переадаптации может длиться от 3 до 20 и более суток. Критериями переадаптации служат устойчивая работоспособность, глубокий и освежающий сон, устойчивая система взаимоотношений в изолированной группе. Одной из характерных особенностей этого этапа является формирование новых функциональных систем, позволяющих верно отражать реальную действительность в изменившихся условиях жизни.

1. Восприятие пространства в космосе

Для изучения особенностей пространственной ориентации у космонавтов в условиях невесомости, воспроизводимой на двухместном реактивном самолете, нами были осуществлены следующие эксперименты. Испытуемый сидел в задней кабине, пристегнувшись ремнями к креслу. Летчик на участке полета в невесомости создавал правый или левый крен до 60-65°. Перед входом в "горку" и наступлением невесомости космонавт по команде пилота закрывал глаза и по радиопереговорному устройству описывал свои впечатления о пространственном положении самолета. При закрытых глазах никто из космонавтов не смог определить действительного характера движения самолета. В. М. Комаров, например, так говорил о своих ощущениях: "Пространственная ориентировка затруднялась при выполнении летчиком горки с креном; мне казалось, что мы летим вертикально вверх". Такая дезориентация объясняется тем, что в условиях

невесомости информация от отолитового прибора оказывается искаженной, испытуемые теряют представление о положении своего тела в пространстве по отношению к плоскости Земли.

Исследования возможности ориентации человека в невесомости только на основании ощущений, порождаемых вестибулярным аппаратом, были продолжены нами при исследовании свободного "плавания" космонавтов в невесомости. Перед ними ставилась задача: начав перемещение по "бассейну" в невесомости, на короткое время (5-10 секунд) закрыть глаза и продолжать определять свое положение в пространстве. Затем открыть глаза и сопоставить свои субъективные пространственные представления с действительным положением по отношению к геометрии "бассейна". Оказалось, что при закрытых глазах испытуемые не способны ориентироваться в пространстве. А. Г. Николаев записал: "После начала движения и закрытия глаз в первой горке оценивал в невесомости по памяти свое положение в пространстве. При этом ощущал, что помимо передвижения тела вдоль "бассейна" происходит вращение тела вправо. По моему представлению, я должен был находиться примерно в середине "бассейна" и развернуться на 75-90°. Когда я открыл глаза, то увидел, что фактически оказался около правого борта самолета и развернулся на 180°, т. е. находился лицом к потолку. Во второй "горке" глаза я не открывал примерно в течение 10 секунд. После 4-6 секунд я не мог мысленно представить свое местоположение в "бассейне". Я потерял ориентировку. Когда открыл глаза, то оказался в хвосте самолета "подвешенным" вниз головой". Эти эксперименты были продолжены в полетах на космических кораблях "Восток-3" и "Восток-4". При освобождении от привязной системы с закрытыми глазами также было трудно определить пространственное положение тела при его вращении.

Свободный объем космических кораблей, класса "Восток" был сравнительно невелик. Большой интерес представляли

эксперименты на орбитальной станции "Салют", которые по нашей просьбе провели во время полета космонавты Г. Т. Добровольский и В. Н. Волков. Космонавты погибли, но записи сохранились. В дневнике В. Н. Волкова об этом эксперименте было записано: "Интересное наблюдение, связанное с оценкой пространственного тела в свободном парении с закрытыми глазами. Во-первых, оценка своего движения далеко отличается от той, что есть на самом деле. Мы с Жорой (Добровольским. - В. Л.) проделывали такой опыт. Я закрывал глаза и замирал, отпуская руки и освободив ноги от ремней. Мое всплывание и субъективное положение я комментировал... Большой частью все было наоборот".

Проведенные эксперименты позволили нам прийти к выводу, что в условиях невесомости ни один из органов чувств, кроме зрения, не позволяет правильно, адекватно соотносить положение тела в пространстве с окружающей обстановкой. Отсюда логично возник вопрос: насколько адекватно и каким образом может зрение обеспечить ориентацию человека в окружающем пространстве в условиях невесомости.

Основываясь на общетеоретических представлениях, К. Э. Циолковский предполагал, что состояние невесомости должно привести к изменению оценки отношения своего тела к окружающему пространству. В 1911 г. он писал: "Верха и низа в ракете, собственно, нет, потому что нет относительной тяжести, и оставленное без опоры тело ни к какой стенке ракеты не стремится, но субъективные ощущения верха и низа все-таки останутся. Мы чувствуем верх и низ, только места их меняются с переменю направления нашего тела в пространстве. В стороне, где наша голова, мы видим верх, а где ноги - низ"¹⁵⁰.

Предположение К. Э. Циолковского нашло подтверждение в следующих экспериментах. В самолете-лаборатории на стенке нами была укреплен дорожка с "клейким ворсом", по которой можно

было ходить в специальной обуви. При ходьбе по ней в условиях невесомости у многих испытуемых создавалось впечатление, что это не стенка, а пол и что низ находится под ногами. В экспериментах Л. А. Китаева-Смыка дорожка располагалась на потолке. Подводя итоги наблюдения, он пишет: "В экспериментах с ходьбой по "клейкой" поверхности у всех испытуемых с момента соприкосновения подошв с "клейким" потолком кабины возникало ощущение, что кабина самолета перевернулась и поэтому ходишь по потолку, как по полу".

Об этом же свидетельствуют впечатления космонавтов, совершивших орбитальные полеты. Так, В. Лебедев рассказывал: "...вплываешь в рабочий отсек не поймешь как - стол сбоку, все по-другому, но зацепишься взглядом за что-то, за пульта, предметы интерьера, и, когда поймешь взаимосвязь их расположения, начинаешь разворачиваться относительно них, чтобы занять привычное нормальное положение. Хотя здесь нормальным может быть любое положение, стоишь ли на потолке ногами или ходишь по стенам, при этом только надо провести коррекцию своего восприятия, сказав себе: стена - это пол над ней и все, что там, - потолок; нужно лишь посмотреть вперед, в перспективу, и признать эту картину интерьера за новую. Теперь все в порядке: ты переориентирован и не чувствуешь никаких неудобств от того, что ходишь по стене или потолку" 151.

Адаптируясь к условиям невесомости, космонавты начинали работать в различных положениях относительно поверхностей, ограничивающих пространство корабля. А. Г. Николаев пишет: "Во время приема пищи в корабле можно находиться в любом положении: вверх или вниз ногами. Я, например, всегда любил становиться ногами на потолок, а Виталий садился на диван ногами к полу, фиксируя себя специальными ремнями... Мы смотрели друг другу в лицо, в глаза. Соответственно наши лица относительно друг друга были перевернуты на сто восемьдесят градусов. Но такое

положение нисколько не мешало еде, мы привыкли к этому и спокойно принимали пищу, а в перерыве разговаривали, улыбались и смеялись. На Земле это выглядело бы просто странным, но в невесомости - вполне закономерно"¹⁵².

В конце 211-суточного полета В. Лебедев записал в дневнике: "Завис в воздухе над столиком, где был Толя, и думаю: ведь это должно казаться необычным - висеть над человеком, над столом в воздухе. Но настолько привыкаешь к этому новому миру ощущений, возможностей, что это кажется естественным. Как будто ты родился в невесомости, и сознание не фиксирует необычность состояния, движений и не сравнивает с земным. Так же как мы не задумываемся, что при дыхании поднимается грудная клетка" ¹⁵³.

Понятия о "верхе" и "ниже" по отношению к кабине корабля, выработанные в наземных тренировках, у космонавтов все же сохранились. Однако они стали пользоваться этими понятиями только для оценки отношения своего тела к пространству корабля (станции) или местоположению товарищей. "Входишь в орбитальный отсек,- вспоминает А. С. Елисеев,- вроде там никого нет, а смотришь - сидит на потолке Хрунов и что-то записывает, причем в самых различных позах - головой вниз или головой вверх"¹⁵⁴. Некоторые космонавты при длительных полетах отмечают изменения восприятия внутреннего пространства. В. И. Севастьянов после полета на орбитальной станции "Салют" рассказывал: "На Земле в силу постоянного ограничения земным притяжением понятие высоты стало для нас как бы синонимом трудности... В невесомости любой уровень высоты легко достигим. Маленький толчок - и ты подплыл к любым пультам, находящимся на различных уровнях "высоты", нырнул вниз и достал то, что нужно. Раскрепощение от необходимости учитывать и преодолевать силу тяжести способствует изменению понятия высоты, слиянию его с понятием глубины..."¹⁵⁵ Таким образом, человек в состоянии невесомости, опираясь на зрительные восприятия, способен

ориентироваться, т. е. соотносить положение своего тела с окружающей обстановкой, внутри салона самолета, космического корабля и орбитальной станции.

В ходе наших экспериментов на "клейкой" дорожке выявились затруднения в ориентации при следующих обстоятельствах. После того как у человека в невесомости возникает относительно стойкое представление, что "низом" является дорожка, на которой "стоят" его ноги, достаточно ему увидеть в иллюминаторе самолета поверхность Земли, идущую параллельно оси тела, как это представление быстро разрушается. Человек начинает соотносить свое тело не только с геометрией кабины, но и с плоскостью Земли.

В полетах в зависимости от расположения иллюминаторов и собственного тела в кабине корабля космонавты по-разному соотносят себя с поверхностью Земли. Г. Т. Береговой пишет: "Если я "подплываю" к иллюминатору перпендикулярно его плоскости - Землю я вижу как будто бы вверху, над головой. Если иллюминатор у меня сбоку, то и Земля от меня расположена сбоку. А если я смотрю через другой иллюминатор на звезды, то Земля у меня внизу, под ногами" 156.

Осуществляя ориентацию корабля в орбитальном полете, космонавт должен четко представлять себе, какое положение занимает корабль относительно горизонта Земли и в каком направлении движется летательный аппарат. Осознав все это и включив корабль в "схему тела", он начинает производить маневр. Об ориентации космического корабля в полете В. Ф. Быковский рассказывает: "После включения ручной ориентации я стал искать Землю. Посмотрел в иллюминаторы и во "Взор". Во "Взоре" сбоку виднелся краешек горизонта. Я быстро сообразил, что правый иллюминатор находится вверху, в зените. Я дал ручку вправо... Сразу было заметно движение корабля... Определяя бег Земли по "Взору", я сориентировал корабль "по-посадочному"..." 157

18 марта 1965 г. на орбиту Земли был выведен космический корабль "Восход-2". Во время полета А. А. Леонов вышел из космического корабля и совершил запланированные научные исследования в открытом космосе, что явилось качественно новым этапом в освоении космического пространства. Постановка этого эксперимента диктовалась необходимостью решения многих перспективных научных и практических задач (проведение внешнего осмотра космических кораблей и орбитальных станций, замена и ремонт аппаратуры на поверхности летательных аппаратов, сборка (монтаж) на орбите долговременных тяжелых орбитальных станций, спасение экипажа корабля, терпящего бедствие, и т. п.).

Если в космическом корабле человек при помощи зрения соотносит положение своего тела в пространстве с геометрией помещения, то при выходе из корабля он сталкивается не только с беспорядком, но и с малоориентированным ("безориентированным") пространством. В этой ситуации пропадают все тактильные и мышечно-суставные ощущения, возникающие от прикосновения к отдельным деталям и площадям опоры в кабине. В открытом космическом пространстве нервные импульсы, идущие от мышечно-суставного аппарата и рецепторов кожи, не позволяют составить представление о пространственном отношении тела космонавта к окружающим его объектам. Следовательно, при выходе из корабля у человека "разрушается" психологическое представление о своем положении относительно кабины, основанное на зрительных, тактильных, мышечно-суставных ощущениях, и он должен перейти к совершенно новой ориентации, "опираясь" лишь на зрительное восприятие "плывущей" Земли, летящего корабля, звезд и Солнца. Все эти зрительно воспринимаемые объекты не дают возможности создать привычную для жизни на Земле систему координат, где четко воспринимаются "верх" и "низ", горизонталь и вертикаль. Вот почему главной задачей при выходе человека в открытый космос и

осуществлении им широкого круга рабочих операций являлось изучение возможности ориентироваться в "безориентированном" пространстве. Кроме того, космонавт должен был охарактеризовать это пространство с субъективных позиций и оценить рациональность системы координат, разработанной во время тренировок.

В связи с новизной и сложностью задачи как в научно-техническом, так и в медицинском и психологическом плане подготовка к полету экипажа корабля "Восход-2" существенно отличалась от подготовки экипажей предшествующих кораблей. В целях обеспечения ориентации в открытом космосе нами совместно с А. А. Леоновым была разработана система координат, в которой в качестве одного из опорных пунктов был взят корабль с его продольной и поперечной осями. В этой системе корабль как бы являлся "низом". В период подготовки к полету было создано несколько десятков схем, на которых отрабатывались всевозможные варианты определения положения космонавта в беспорядочном пространстве относительно корабля, Солнца и Земли. При специальных тренировках в самолете-лаборатории с макетом космического корабля уточнялось и закреплялось психологическое представление о том, что "низом" является корабль.

Приводим рассказ А. А. Леонова о выходе в "безориентированное" пространство во время космического полета: "Двигаться приходилось около корабля, летящего с космической скоростью над вращающейся Землей. Отходы от корабля осуществлялись спиной, а подходы - головой вперед с вытянутыми руками для предупреждения удара иллюминатора гермошлема о корабль или "распластавшись" над кораблем, как в свободном падении над Землей при парашютном прыжке. При движении ориентировался в пространстве на движущийся корабль и "стоящее" Солнце, которое было над головой или за спиной. При одном из отходов в результате неточного отталкивания от космического корабля произошла

сложная закрутка вокруг поперечной и продольной оси тела. Перед глазами стали проплывать немигающие звезды на фоне темно-фиолетового с переходом в бархатную черноту бездонного неба... Во время вращения, хотя корабля и не было видно, представление о местоположении сохранилось полностью и дезориентации не наблюдалось. Для того чтобы каждый момент помнить, где находится корабль (когда он не виден), мне приходилось вести как бы мысленную прокладку своего маршрута, учитывая, под каким углом отошел от корабля, на сколько градусов развернулся. В комплекс психологических представлений, обеспечивающих ориентировку, входило и образное представление геометрических взаимоотношений между видимыми в данный момент светилами (звездами и Солнцем), Землей и невидимым кораблем. Хорошим ориентиром являлся также фал, когда он был полностью натянутым. Следует отметить, что, несмотря на многочисленные тренировки, полной автоматизации координатных представлений о пространстве, в которой низ - корабль, не произошло. Однако предложенный способ ориентации позволил выполнить все поставленные передо мной задачи" 158.

Американская программа "Джемини" продолжала начатые в Советском Союзе исследования возможностей деятельности человека в открытом космосе. Первым из американских астронавтов, вышедших в открытый космос, был Д. Уайт. Во время полета "Джемини-4" он трижды делал выход, когда корабль пролетал над освещенной стороной Земли. Уайтом было апробировано ручное реактивное устройство стабилизации тела в пространстве, работающее на сжатом воздухе. Астронавт отметил затруднения ориентации в "безориентированном" пространстве. Задачей астронавта Сернана во время полета "Джемини-9" было маневрирование в открытом космосе при помощи ранцевой установки, которая могла поддерживать заданное положение тела в пространстве автоматически или же управляться вручную. Он также

отметил затруднения в ориентации в "безориентированном" пространстве и преждевременно прекратил эксперимент из-за перегрева тела и запотевания иллюминатора гермошлема.

Эти наблюдения и исследования показали, что при отсутствии фала и навигационных приборов ориентация в открытом безопорном пространстве, осуществляемая лишь с помощью зрения, чрезвычайно затруднена. Вот почему сегодня во время выхода в открытый космос из орбитальных станций для проведения ремонтных операций, замены научного оборудования и т. д. космонавты и астронавты не отрываются от наружной обшивки летательных космических аппаратов, а перемещаются с помощью рук по специальным поручням. Для освобождения рук при проведении монтажных операций приходится с помощью специальных устройств фиксировать себя к рабочему месту.

Из приведенных экспериментальных данных и самонаблюдений космонавтов следует, что в условиях невесомости между анализаторами возникает иное соотношение, чем на Земле. Основное значение приобретает зрение, тактильные и мышечно-суставные ощущения и меньшее - сигнализация со стороны отолитового прибора. Эта новая функциональная система анализаторов позволяет обеспечить ориентацию человека в космическом пространстве.

2. Зрительные парадоксы

По завершении полета Ю. А. Гагарин рассказывал: "Земля через иллюминатор космического корабля выглядела примерно также, как при полете на реактивном самолете на больших высотах, Отчетливо вырисовывались горные хребты, крупные реки, лесные массивы, береговая кромка морей. Я хорошо видел облака и легкие тени от них на земной поверхности. Когда я смотрел на горизонт, то отчетливо видел искривление, что было непривычно" 159. Последующие полеты космонавтов и астронавтов показали, что

работа зрительного анализатора в космосе не претерпевает существенных изменений при восприятии земных объектов. Переадаптировавшись, космонавты начинали различать скопления планктона в океанах, разломы на материках, цветовые оттенки хвойного и лиственного лесов, молодые всходы посевов, лесные пожары и т. д. Эти наблюдения представляют большой интерес для таких наук, как геология, океанология, гляциология 160, метеорология, и для решения ряда народнохозяйственных задач.

Исследования, проведенные как зарубежными, так и советскими исследователями, показали, что в условиях космического полета несколько падает острота зрения и ухудшаются другие функции зрительного анализатора. В свете этих данных парадоксально выглядели сообщения некоторых космонавтов и астронавтов о том, что они видели на Земле объекты (автомобили, корабли, самолеты, дома и т. д.), для восприятия которых разрешающая способность глаза должна была бы возрасти в 30-60 раз. Так, совершая свой первый орбитальный полет в 1962 г., астронавт Купер сообщил, что он видел невооруженным глазом дома, паровоз и ряд других объектов. Из сообщений американской печати следовало, что у Купера в результате одиночества и воздействия невесомости развились зрительные галлюцинации. Затем аналогичные зрительные феномены стали появляться у других астронавтов и космонавтов. Например, астронавт Конрад видел самолеты в воздухе. В. И. Севастьянов рассказывал после полета: "Когда облачность отступает, видишь серую либо "стальную" поверхность, сморщенную морскими волнами. Я и сейчас помню идущий в океане корабль. Это было так неожиданно - встретить на поверхности огромной массы воды одинокое судно" 161.

Ряд американских специалистов высказали мнение, что кислородная среда кабин американских летательных аппаратов увеличивает разрешающую способность глаза. Эта версия была нами отброшена в связи с тем, что на советских космических

кораблях имеется обычная газовая среда. Следует подчеркнуть, что некоторые астронавты и космонавты убеждены в реальности этих восприятий. В дискуссиях с нами они приводят гипотезу, согласно которой в атмосфере Земли из воздушных масс образуются своеобразные "линзы", как, например, при миражах, увеличивающие разрешающую способность глаза. Если принять эту гипотезу, то как тогда объяснить наблюдения астронавта Коллинза, который с лунной орбиты "видел" третью ступень ракеты корабля "Аполлон", вращающуюся по земной орбите?

Описанные феномены мы расценили как иллюзии, возникающие при восприятии объектов с недостаточной информативной характеристикой. При этом мы исходили из следующих соображений. Процесс отражения, отмечал А. Н. Леонтьев, является "результатом не воздействия, а взаимодействия, т. е. результатом процессов, идущих как бы навстречу друг другу. Один из них есть процесс воздействия на живую систему, другой - активность самой системы по отношению к воздействующему объекту. Этот последний процесс благодаря своей уподобляемости независимым свойствам реальности несет в себе ее отражение"¹⁶². Человек, ориентируясь в действительности, активно использует информацию, поступающую извне, опираясь на способность своей сенсорной организации анализировать сигнально-кодовые признаки окружающей среды. Информация, поступающая в мозг от органов чувств, сопоставляется с информацией, хранящейся в памяти. Сенсорная организация человека приспособлена к ориентации в условиях, где воспринимаемые объекты в большинстве случаев обладают достаточной информативной характеристикой для их распознавания. В тех же случаях, когда информационная характеристика недостаточна, человек, используя активные способы познания, получает возможность наиболее четко воспринимать объекты, действующие на его органы чувств.

Примером могут служить действия летчиков при появлении у них иллюзий, аналогичных иллюзиям космонавтов.

В 1928 г. большая группа летчиков приняла участие в спасении экипажа дирижабля "Италия", потерпевшего аварию в полярных пустынях Арктики. Шведский летчик Лудобор во время полета отчетливо увидел сидящего на снегу человека. "...Но мне не пришло в голову, - рассказывает Лудобор, - что, если бы это был человек, он, конечно, махал бы мне чем-нибудь. Я тотчас снизился, но фигура внезапно расплылась" 163.

Нами было опрошено 27 летчиков вертолетной авиации, не раз принимавших участие в поиске и спасении людей в различных ситуациях (рыбаков, с оторвавшейся льдиной унесенных в открытое море; охотников, заблудившихся в степи и тундре; моряков, потерпевших кораблекрушение; жителей деревень и поселков, затопленных наводнением, и т. д.). Восемнадцати из них приходилось совершенно отчетливо принимать различные предметы за людей. При снижении они убеждались в иллюзорности этих восприятий. В условиях космического полета воспринимаемые раздражения с недостаточной информативной характеристикой не могут быть уточнены в процессе деятельности. Выработанный и закрепленный на практике баланс соотношения центрального и периферического компонентов восприятия нарушается вследствие крайней ограниченности периферического звена восприятия (ощущения) и перемещается в сторону сенсорно-восстанавливающих процессов. Не корректируемые подтверждающими дополнительными сигналами представления отождествляются с образом предполагаемого объекта, что и приводит человека к уверенности в подлинности восприятия. Для подтверждения этой гипотезы нами (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) было проведено специальное исследование.

Перед прохождением испытуемым С. исследования нервно-психической устойчивости была несколько снижена звуковая изоляция между аппаратной и сурдокамерой. Во время опыта в камеру проникали различные приглушенные шумы. Испытуемый должен был в форме репортажа сообщать о всех воспринятых звуках. В ряде случаев, когда он знал, что происходит вовне (скажем, электрофизиологическая запись), он достаточно точно воспринимал шумы и разговоры в аппаратной. При обстоятельствах же, которые были ему неясны, он допускал грубые ошибки. Так, он неправильно оценивал смысл разговора, не узнавал голоса, а шум работающего электромотора в аппаратной воспринимал как магнитофонное воспроизведение песни в исполнении Робертино Лоретти. В правильности своих восприятий испытуемый был убежден совершенно твердо. Мы отнесли описанную форму обманов чувств к иллюзиям, связанным с неправильным узнаванием: раздражителей, информативная характеристика которых недостаточна для их четкого восприятия. Правильной классификации данного феномена способствовал метод репортажа, без чего обманы чувств испытуемого или не были бы вскрыты, или же могли быть истолкованы как галлюцинации. В появлении иллюзий при восприятии раздражителей с недостаточной информативной характеристикой большую роль играет установка. Согласно Д. Н. Узнадзе, наличие установки, подготовленности проявляется в самых различных видах деятельности, в том числе и в восприятии. Подготовительным моментом возникновения иллюзий у космонавтов служит, по нашему мнению, интерпретация ситуации в целом, причем она может осуществляться и на подсознательном уровне. Вначале космонавты опознают то или иное "вторичное" явление, которое позволяет различать разрешающая способность глаза (инверсионный след самолета, кильватерный след корабля и др.), а затем начинают "видеть" объекты, породившие эти явления (самолет, корабль и т. д.), хотя эти объекты теоретически невозможно различить из космического пространства. Так,

астронавт Купер рассказывал, что разглядел паровоз, заметив сначала его дым. В дневнике космонавта В. Лебедева находим: "В Ла-Манше в солнечном блике его свинцовой поверхности воды видно большое количество кораблей... Следы от них в виде стрел и усов, как от жучков-водомеров в ручье..." Подобным психофизиологическим механизмом можно, на наш взгляд, объяснить и появление иллюзии у космонавта В. И. Севастьянова, который, пролетая над Сочи, среди кипарисов "увидел" свой небольшой дом. "Для привязки,- рассказывал он после полета,- я находил Адлер, а чуть-чуть дальше уже видел и сочинский порт. А прямо по оси от главного причала, чуть выше, у основания телевышки, находил и свой дом" 164.

То, что распознавание "вторичных" признаков того или иного явления может вызвать отчетливое представление объекта, который из-за большого расстояния не может быть воспринят, в какой-то мере подтверждают эксперименты Д. П. Рейтенберга. Когда исследователь на мгновение предъявлял испытуемым изображение человеческого лица без глаз, те воспринимали это изображение как полное, т. е. "видели" лицо с глазами, причем "глаза" оказывались таким же живым впечатлением, как и другие элементы лица. В этом эксперименте отчетливо прослеживается, что испытуемый вначале обнаруживает отличительные признаки лица, а затем "бессознательное умозаключение" (Гельмгольц) обуславливает иллюзию восприятия глаз на этом лице. Влияние установки на восприятие на массы людей наглядно показано в наблюдении Э. Миндлина, принимавшего участие в спасении экспедиции Нобиле на ледоколе "Красин": "Кочегар Филипов, всмотревшись с ледового борта, первый увидел на льду человека. Человек то опускался на корточки, то выпрямлялся, вздымая руки. С марса - из бочки, подвешенной вороньим гнездом на мачте,- истошным голосом вопил наблюдатель: "Люди!" Он видел их с правого борта. Их видели с разных сторон в одну и ту же минуту десятки людей. Они возникали

призраками среди огоньков ледяной пустыни. То они размахивали руками, то навзничь падали на торосы, то, ныряя в рыхлом снегу, опроМэттью бежали от нас, то, словно не замечая "Красина", медленно шли стороной по льдинам в белой пугающей тишине. Тени бродили по океану... Тросы и мачты были облеплены галлюцинирующими людьми. У всех лихорадочно горели глаза и губы были сухи от полярного солнца. Схватывая друг друга за руки, поминутно кто-нибудь из нас вскрикивал: "Человек на льдине! Мальмгрен!" Все ошиблись. Не было ничего. Ледяная пустыня была безмолвна"¹⁶⁵, В возникновении иллюзий при восприятии раздражителей с недостаточной информативной характеристикой сказывается и предшествующий профессиональный опыт. В этой связи представляет интерес фрагмент диалога между астронавтами Стаффордом и Сернаном во время полета на "Джемини-9".

- Сернан. Я могу различить авиабазу Эдварс и острова.

- Стаффорд. Видишь Ф-4 (тип самолета.- В. Л.) поблизости от взлетно-посадочной полосы? (Стаффорд служил на этой базе.- В. Л.)

- Сернан. Да, вижу¹⁶⁶.

Мы уже говорили, что различить самолет невооруженным глазом в этих условиях невозможно, а утверждать, что виден именно Ф-4, вообще фантастично. Один из космонавтов, в прошлом летчик-истребитель, рассказывал: "Во время космического полета увидел в океане кильватерный след корабля. Присмотревшись, отчетливо увидел корабль, от которого шел след. Корабль был виден также, как с высоты 12-15 тысяч метров". И в этом случае, как и в предшествующих, разрешающая способность глаза не позволяла так отчетливо видеть корабль.

При восприятии объектов зависимость иллюзий от принудительного влияния предшествующего опыта Гельмгольц объяснял

повторяющимися множество раз и потому упрочившимися ассоциациями. В одной из лекций о работе больших полушарий головного мозга И. П. Павлов спрашивал: "Сами знаменитые "бессознательные заключения" Гельмгольца... не суть ли истинные условные рефлексy?" 167 Исследования советских психологов показали, что восприятие формы, величины, пространственного положения предметов достигается путем установления сложных функциональных рефлекторных связей, а также связей между анализаторами, причем в процесс восприятия органически включен предшествующий опыт человека.

А. Н. Леонтьев отмечал: "Психология издавна описывала и изучала зависимость восприятия, представления, мышления от того, "что человеку нужно",- от его потребностей, мотивов, установок, эмоций" 168. В возникновении иллюзий при восприятии раздражителей с недостаточной информативной характеристикой четко прослеживается влияние "пристрастности" субъекта. В описанном ранее факте, когда у испытуемого С. появились музыкально-вокальные представления, можно усмотреть его потребность в сенсорных ощущениях. Этот же испытуемый среди голосов, проникающих в сурдокамеру из аппаратной, чаще всего "узнавал" голос одной лаборантки - девушки с весьма привлекательной внешностью, обладавшей своеобразным оттенком голоса. Этой лаборантки в аппаратной на протяжении всего эксперимента ни разу не было. Но в период подготовки к опыту она случайно в течение часа находилась в лаборатории и произвела определенное впечатление на испытуемого. Во время эксперимента он часто вспоминал эту девушку и решил познакомиться с ней по выходе из сурдокамеры. Видимо, это и послужило причиной того, что испытуемый слышал именно ее голос. Что же касается летчиков, совершавших полеты с целью поиска и спасения людей, а также членов экипажа "Красина", то у них, несомненно, было страстное желание разыскать их и оказать им помощь.

Тот факт, что аффективное состояние при наличии какой-либо потребности (в широком смысле) создает установку, способную иллюзорно исказить воспринимаемые объекты, подтверждается не только многочисленными наблюдениями из жизни (например, случай, когда охотник в выбежавшей из кустов девочке отчетливо "увидел" кабана и выстрелил), но и экспериментальными исследованиями в школе Д. Н. Узнадзе.

Таким образом, когда информативная характеристика воспринимаемых объектов в измененных условиях существования недостаточна для их распознавания, процесс "уподобления" (А. А. Леонтьев) происходит путем вероятностного их "конструирования" с экстериоризацией 169 представлений, соответствующих предполагаемому объекту. В условиях, когда раздражители внешней среды дают только первоначальный толчок для восприятия, а дальше процесс протекает без возможности уточнения деталей объекта, адекватность или неадекватность распознавания зависит от жизненного опыта человека, его профессиональной деятельности, установки и пристрастности. В ряде случаев возникший образ может не соответствовать реальному объекту, но субъективно отождествляться с ним, причем у человека появляется убежденность в подлинности воспринятого. По своей психологической сущности подобные иллюзии близко примыкают к так называемым интерпретационным феноменам.

3. Обманчивость суждений

В необычных условиях существования мы нередко сталкиваемся с ситуациями, когда четко воспринятые объекты, явления и информация нуждаются в раскрытии их сущности. Примером может служить ход рассуждений Г. С. Титова при встрече со светящимися частицами во время космического полета. Приводим извлечения из его отчета: "Выйдя из затемненной части Земли во время первого витка, я увидел, что корабль окружен светящимися частицами. Мне

казалось, что я очень медленно перемещаюсь сквозь них. Вы помните, было сообщение, что американцы в космос выбросили "иголки" и создали из них "пояс" вокруг Земли. Сначала я подумал, что это иголки. Время от времени отдельные частицы приближались к иллюминатору, и я поближе рассмотрел их. Когда они попадали в тень корабля, то переставали светиться. Частицы становились белыми и напоминали снежинки. Внезапно в голову пришла другая мысль, что это кристаллы, образовавшиеся из газов при работе двигателей ориентации. Когда в соответствии с программой я включил ручное управление, количество их вокруг корабля не увеличилось. Я убедился, что они не кристаллизуются из истекающих газов системы ориентации. У меня создалось впечатление, что вокруг корабля образуется поле частиц, но, какого они происхождения, я выяснить не смог. Считаю, что в последующих полетах необходимо провести специальные исследования по выявлению природы частиц". (Светящиеся частицы теперь называются "эффектом Глена", так как первая публикация и описание этого явления появились сразу же после полета корабля "Меркурий-3".)

Из приведенного отчета видно, как Г. С. Титов выдвигал различные гипотезы о происхождении частиц и стремился их проверить путем логических рассуждений и экспериментов. То он включал систему ориентации, то наблюдал частицы с "противоположной стороны" и т. д. Используя полностью наличную информацию, трезво разграничив известное от неизвестного, он ограничился только констатацией факта и пришел к выводу, что для окончательного решения вопроса о сущности встреченного им явления необходимо выдвижение новых гипотез и применение в последующих полетах экспериментальных методов.

С такой тактикой мышления мы нередко сталкиваемся не только у летчиков-испытателей или космонавтов, но и у следователей, врачей и других специалистов, которые работают в условиях

недостаточной информированности. Для раскрытия неизвестного в своей профессиональной деятельности им приходится выдвигать различные гипотезы, версии и проверять их в ходе экспериментов, исследований, практики.

Такую тактику познавательной деятельности мы наблюдаем и у ряда испытуемых во время проверки их нервно-психической устойчивости в условиях сурдокамеры. При этом испытуемые первой группы рационализировали программу эксперимента, были наблюдательны и инициативны. Продуктивность познавательной деятельности проявлялась в выдвижении ими большого количества гипотез при анализе явлений с недостаточной информативностью; объективность - в широте раскрытия ситуации, в четкой логической связи между суждениями, в способности вероятно оценивать происходящие события, в полноте использования наличной информации. Так, один из испытуемых, восприняв толчки по амортизационной системе сурдокамеры, вызванные земляными работами вблизи лабораторного корпуса, предложил ряд гипотез для объяснения этих явлений. По одной из них толчки могли быть объяснены танцами в соседних комнатах по случаю юбилейной даты, приходившейся на этот день. Однако из-за отсутствия дополнительных факторов, подтверждающих эту гипотезу, она не была им принята как окончательная.

В отчетах по проведенному эксперименту у этой группы испытуемых удачно сочетались объективность, многоплановость, логичность, систематизированность, конкретность и образность с умением выделить в своих переживаниях главное и ответить на любой вопрос представителей различных специальностей, присутствовавших на разборе эксперимента. Этим испытуемых мы отнесли к первой группе.

У испытуемых второй группы познавательная деятельность в эксперименте характеризовалась богатым воображением при

истолковании явлений с недостаточной информативной характеристикой. Их аргументация складывалась обычно из случайных и односторонних фактов. Эмоционально насыщенная убежденность порой не давала возможности поколебать их в случае логической непоследовательности. В условиях информационной недостаточности при отсутствии социальных коррекций избыточная эмоциональность, богатые домыслы, непоследовательность в суждениях и субъективность нередко приводили к появлению так называемых интерпретационных феноменов.

Смысл интерпретационных феноменов в условиях измененной информационной структуры И. П. Павлов раскрыл следующим образом: "Ведь для того, чтобы приспособиться к жизни и ориентироваться в ней... мне необходимо представлять определенные связи и опираться на них постоянно. Если у меня нет знания этой связи вещей между собою, между людьми и мною, тогда я выдумываю вместо настоящих связей мнимые связи..." 170

Так, например, в ходе эксперимента в условиях изоляции, в котором участвовал журналист Т., возникла необходимость получить у него дополнительную информацию для решения квартирного вопроса в его пользу. С этой целью по радиопереговорному устройству ему было задано несколько вопросов. У испытуемого в связи с ограниченным притоком информации создалось ложное убеждение в бесперспективности получения квартиры, основанное на субъективной, детально разработанной в изоляции логической системе доводов. Эта его убежденность оказалась настолько сильной, что по окончании эксперимента ее с трудом удалось поколебать предъявлением ордера, ключей и даже показом квартиры. В течение некоторого времени все эти доказательства он рассматривал как "розыгрыш" со стороны своих товарищей. Такой убедительной и непоколебимой казалась ему логическая система доводов о бесперспективности получения квартиры, сложившаяся у него в экспериментальной изоляции,

В создании подобной логически стройной, устойчивой системы представлений и суждений, исходя из которой испытуемые ориентируются и строят свое поведение в эксперименте, большое значение имеет аффективность. Касаясь проблемы соотношения мышления и "аффекта", Л. С. Выготский писал: "Кто оторвал мышление с самого начала от аффекта, тот навсегда закрыл себе дорогу к объяснению причин самого мышления, потому что детерминистический анализ мышления необходимо предполагает вскрытие движущих мотивов мысли, потребностей и интересов, побуждений и тенденций, которые направляют движение мысли в ту или другую сторону" 171. Развивая идеи Л. С. Выготского, психологи на большом экспериментальном материале убедительно показали теснейшую связь мышления с эмоциями. Связь "пристрастности", "личностного смысла" с мышлением при возникновении интерпретационных феноменов легко усматривается в приведенном выше случае с журналистом Т.

Весьма отчетливо проявилась эта связь в наших исследованиях у космонавта К. в условиях сурдокамеры. На десятый день испытаний, который приходился на воскресенье, К. имел разговор через радиопереговорное устройство с Сергеем Павловичем Королевым. В этот день в Звездном городке праздновали свадьбу одного из космонавтов, на которую был приглашен Королев. О намечавшейся свадьбе К. ничего не знал. По условиям эксперимента передача какой-либо информации в сурдокамеру была запрещена. Сергей Павлович, узнав, что один из космонавтов находится в сурдокамере, пришел к стенду. Начальник Центра подготовки космонавтов, включив переговорное устройство, сообщил космонавту К., что с ним хочет беседовать Главный конструктор. К. ответил, что готов к этому, но предпочел бы вести разговор не из сурдокамеры. С. П. Королев поздравил его с успешным проведением эксперимента и пожелал благополучного

окончания опыта. К. поблагодарил Сергея Павловича за поздравление.

Информация, полученная К. в сурдокамере, сама по себе не содержала ложных данных, но была истолкована им ошибочно. В своем докладе после эксперимента К. рассказывал: "Разговор навел меня на такие мысли. Во-первых, воскресенье; во-вторых, вечер, и вдруг в аппаратной сурдокамеры оказывается Главный конструктор Королев. Когда начался разговор, я решил, что уже все - меня выпустят. Затем появилась другая мысль: "Значит, меня незачем выпускать. Просто показывают. А зачем он здесь?" Изоляция привела меня к странным домыслам. Я решил, что, видимо, дано какое-нибудь срочное задание на срочный внеочередной полет, если даже в воскресенье вечером Королев здесь находится и обсуждает этот вопрос. Появилась мысль о возможности личного участия в предстоящем полете".

Неправильно интерпретированная информация вызвала эмоциональное возбуждение космонавта, продолжавшееся до конца эксперимента и отразившееся на глубине сна. Неосведомленность об обстоятельствах жизни в Звездном городке и случайное совпадение (разговор с Королевым в вечерние часы выходного дня) привели испытуемого к умозаключению наиболее субъективно-вероятному, тесно связанному с его личностной устремленностью и профессиональными интересами. По нашему мнению, это наблюдение является удачной моделью ситуации, когда правильную, но недостаточно полную информацию, полученную в условиях, исключающих возможность уточнения, можно связать со случайными обстоятельствами, домыслить, исходя из субъективной направленности ("личностного смысла"), и на основании этого построить концепцию, которая по мере своего развития приобретает полную субъективную очевидность.

Отсутствие возможности уточнить переданную на борт корабля информацию в ряде случаев приводило космонавтов не только к ошибочным умозаключениям, но и к неправильным действиям. Так, во время полета корабля "Союз-7" в один из сеансов связи, рассказывает А. В. Филипченко, "возникла необходимость уточнить одну деталь относительно разориентирования гироскопов, чтобы заставить корабль. Но время моей связи истекло, и в диалог с Землей включился другой корабль. Я попытался через него разрешить свои сомнения, но ничего не получилось. Перечитал еще раз текст радиограммы и решил выполнять манёвр корабля... Когда пришли в зону связи и стали докладывать Центру управления полетами о совершенном маневре, Земля сказала, что мы поступили неправильно, что нужно было... уточнить детали, а потом действовать. Это был трудный и досадный момент в полете, когда я узнал, что допустил ошибку" 172.

Появлению интерпретационных феноменов наряду с отсутствием возможности получения дополнительной информации способствуют следующие факторы. Во-первых, личностная значимость подаваемой информации: чем она выше, тем больше психическая активность испытуемого направлена на обдумывание полученной информации. Во-вторых, индивидуально-психологические особенности личности: отсутствие должной критичности, самокритичности; неумение вероятностно мыслить, отбирая и сопоставляя информацию при ее недостатке; неумение определить степень вероятности выдвинутой гипотезы и отбросить гипотезу, не имеющую достаточного обоснования; отсутствие мужества принять возможность "неясного варианта", разрешение которого требует времени, терпения и дополнительной информации.

Таким образом, неадекватное отражение, являющееся следствием преодоления человеком информационной недостаточности в необычных условиях, по мере усложнения его деятельности переходит от чувственного (первосигнального) уровня к

интерпретационно-мыслительному (второсигнальному), порождая интерпретационные феномены.

4. "Сверхценные идеи"

При длительном и интенсивном воздействии психогенных факторов и отсутствии мер профилактики, при психологической неподготовленности, слабом типе высшей нервной деятельности и других неблагоприятных обстоятельствах этап устойчивой переадаптации может смениться этапом неустойчивой психической деятельности. Для этого этапа характерно появление необычных психических состояний (феноменов), которые еще не обособились в четко очерченные формы нервно-психических заболеваний, что позволяет рассматривать их в границах психологической нормы. К таким феноменам можно отнести доминантные (господствующие) идеи, возникающие в условиях измененной информационной структуры.

Во время пребывания в сурдокамере испытуемого Б. мы заметили, что он много времени уделял записям, что-то чертил и производил какие-то измерения, смысл которых был для нас непонятен. После окончания эксперимента Б. представил "научный труд" на 147 страницах: текст, чертежи и математические расчеты. По материалам, содержащимся в этом "научном труде", был построен отчетный доклад испытуемого о проведенном эксперименте. "Труд" и сообщение были посвящены вопросу пыли. Поводом для проведенной работы послужил ворс, выпадавший из ковровой дорожки, находившейся в камере. Б. исследовал количество, пути распространения, циркуляцию, кругооборот пыли, зависимость ее наличия от времени суток, работы вентилятора и других факторов. Хотя испытуемый был инженером, "труд" его представлял собой набор наивных обобщений и поспешных нелогичных выводов, составленный в пылу увлечения при полном отсутствии знаний в области гигиены. Несмотря на это, Б. был убежден в высокой

ценности, объективности и нужности проделанной им работы. Вопрос о пыли заслонил и вытеснил собирание и сопоставление важных сведений, предусмотренных программой эксперимента, что тем самым ухудшило качество работы испытуемого.

Описанное необычное психическое состояние было расценено нами как доминантная идея, мало чем отличающаяся по картине своего проявления от сверхценной идеи. Известно, что сверхценные идеи не являются абсолютным признаком психического расстройства, хотя и рассматриваются в разделе психопатологии. Они возникают как патологическое преобразование естественной реакции на реальные события. В этих случаях в какой-то мере оригинальное умозаключение в процессе его обдумывания занимает в сознании не соответствующее его значению преобладающее положение, приобретает значение чуть ли не гениального открытия, начинает доминировать в психической деятельности, дополняется различными подробностями, нередко фантастическими, и сопровождается развитием чрезмерного эмоционального напряжения. При этом всякого рода противоречащие и корректирующие соображения отбрасываются.

Доминирующая идея такой выраженности, как у испытуемого Б., наблюдалась нами лишь в одном случае, но у ряда других испытуемых в их отчетах после длительного одиночества встречалось неправомерное преувеличение значения того или иного обстоятельства, близкое к чувству "гениального открытия". Важность выделения доминирующих идей в условиях одиночества объясняется тем, что они могут оказывать заметное отрицательное влияние на поведение и работоспособность человека, а то и подтолкнуть его к совершению непредсказуемых поступков.

В обычных условиях человек постоянно находится в социальном окружении, которое как непосредственно, так и опосредованно оказывает на него постоянное воздействие в форме социальных

коррекций. В условиях же одиночества социальные коррекции перестают действовать на человека, он вынужден самостоятельно регулировать свое поведение. Большинство наших испытуемых отличались устойчивым поведением. Опираясь в своей деятельности на представления об эксперименте и на предшествующий общественно обусловленный опыт, они успешно справлялись с этим испытанием. Однако у ряда из них появились доминантные идеи.

Почвой для возникновения доминантных идей служит изоляция, приводящая к ограничению круга интересов. При отсутствии собственного плана поведения (деятельности) случайные, незначительные обстоятельства могут принять для отдельных лиц доминирующее значение, отодвигая на второй план действительно нужную, в том числе регламентированную, деятельность. И все же основной предпосылкой развития сверхценных идей является отсутствие социальной коррекции.

Так, в отношении поведения Б. в обычных условиях выяснилось следующее. Он мог прийти на работу "осененным" какой-то "гениальной идеей", например идеей создания "махолета", приводимого в движение мускульной силой человека. Но товарищи по работе, быстро найдя какую-либо ошибку в его идее, разбивали ее, и он, отказавшись от "гениального открытия", переключался на полезную и нужную деятельность. Работал он под контролем очень продуктивно. И в нашем случае, после того как он попал в нормальную обстановку и включился в обычную деятельность, интерес его к проблеме пыли быстро исчез, поведение стало вполне адекватным. Через 12 дней при разговоре о сурдокамере он даже не вспомнил о пыли, а при напоминании об этом выразил явную досаду. Другие испытуемые, пережившие в условиях одиночества состояние "гениального открытия", впоследствии при воспоминании о нем оценивали его как никчемное.

Доминирующие идеи, наблюдавшиеся нами у испытуемых в условиях длительного одиночества, отличаются от патологических "сверхценных идей" тем, что они появляются в условиях относительной бездеятельности, отсутствия социальных коррекций и исчезают при переходе к обычным условиям труда.

Перейти к окончанию книги "Личность в экстремальных условиях"...

Личность в экстремальных условиях

Начало здесь...

Глава VII. Загадки тишины

Сенсорный	голод
Ожившие	образы
Психология	скуки
Пароксизмы	сна
Между сном и бодрствованием	
Искусство, рожденное тишиной	

Глава VIII. Наедине с собой

"Сотворение собеседника"
Раздвоение личности
Сновидения, принятые за реальность

Глава IX. В изолированной группе

Под постоянным взглядом
Потребность в уединении
Информационная истощаемость
Влияние астенизации на процесс общения



Глава X. Воздействие опасности на психическую деятельность

Готовность к опасности
Аффективные реакции

Глава XI. Патологические психогенные реакции

Глава XII. Завершающее эмоциональное напряжение

Глава XIII. Возвращение в обычные условия

Острые психические реакции выхода
Реадаптация

Глава XIV. Меры защиты от психогенных факторов

Роль интерьера в психогигиене
О благотворном влиянии музыки
Кино как средство борьбы с эмоциональным голодом
Значение литературы, игр и самодеятельности в экстремальных условиях
Психологическая поддержка

Глава VII

Загадки тишины

Я узнал лишь одно, что тишина не только простое отсутствие шумов и звуков; тишина - это одно из свойств существующей материи, свойство, которое может убивать.

Г. Т. Береговой

Необычные психические состояния, возникающие на этапе переадаптации и на этапе острых психических реакций, по своей феноменологической картине выходят за рамки реагирования в обычных условиях; несмотря на это, мы расцениваем необычные психические реакции как компенсаторные, обеспечивающие переадаптацию личности к изменившимся условиям.

1. Сенсорный голод

Психология потребностей, отмечал А. Н. Леонтьев, исходит из различения потребности как внутреннего условия, как одной из обязательных предпосылок деятельности и потребности как фактора, направляющего и регулирующего конкретную деятельность субъекта в предметной среде. "Именно в направляющей своей функции,- писал он,- потребность и является предметом психологического познания" 173. Поскольку в обычных условиях человек чрезвычайно редко сталкивается с прекращением воздействия раздражителей на рецепторы, он не осознает этих воздействий и не отдает себе отчета, насколько важным условием для нормального функционирования его мозга является "загруженность" анализаторов. Вот как описывает воздействие сурдоэффекта в наших исследованиях Г. Т. Береговой: "И тут на меня обрушилась тишина... Я услышал свое дыхание и еще, как бьется мое сердце. И все. Больше ничего не было. Абсолютно ничего... Постепенно я стал ощущать какое-то беспокойство. Словами его было трудно определить; оно вызревало где-то внутри сознания и с каждой минутой росло... Подавить его, отделаться от него не удавалось..." 174

Эмоциональная напряженность в первые двое суток в условиях изоляции и сенсорной депривации объективно выражалась в показателях электроэнцефалограммы, кожно-гальванического рефлекса, частоты пульса, дыхания, а также в нарушении восприятия времени.

Особый интерес представляет тот факт, что наступающая тишина воспринимается вначале не как лишение чего-то, а как сильно выраженное воздействие. Тишину начинают "слышать". Приведем ряд самонаблюдений восприятия тишины в различных условиях: "Тишина временами стучала в ушах" (Антарктида, К. Борхгревинк); "Тишина была громкой, как нож, ударяющий в барабанную перепонку" (испытуемый в опытах Раффа); "Трудно

передать "молчание камня", и поэтому спелеолог... стремится не слушать тишины, ибо в этих глубочайших преддвериях ада особенно четко звучат шумы; биение сердца, хрипы легких, хруст суставов и шейных позвонков" (Н. Кастере); "Вторые сутки подводная лодка лежит на грунте. Во втором отсеке безмолвие, которое, как это ни странно, начинает звучать. Очень редко с потолка на палубу падают капли конденсата. Несколько удивлен, что они могут так громко стучать" (самонаблюдение автора).

В измененных условиях нехватка афферентных, идущих от органов чувств импульсов для нормального функционирования мозга начинает осознаваться и переживаться как потребность. Согласно И. М. Сеченову, эту потребность как с психологической, так и с физиологической точки зрения можно поставить рядом с ощущением голода. "Зрительное желание,- пишет он,- отличается от голода, жажды, сладострастия лишь тем, что с томительным ощущением, общим всем желаниям, связываются образные представления" 175. Характерно, что люди, испытывающие потребность в афферентации, сами сравнивают свое состояние с голодом, а удовлетворение ее - с насыщением. Так, об условиях жизни в Антарктиде В. Песков пишет: "Особенно скучает человек по зрительным образам, когда он находится в длительном (санном.- В. Л.) походе. Но вот люди возвращаются, их кормят, дают помыться и сразу же показывают фильмы, сколько они хотят. В течение нескольких часов они смотрят фильмы: три-четыре фильма, пока не насытятся. И только потом они начинают жить обычной жизнью зимовщиков" 176.

Потребность в сенсорных ощущениях в условиях изоляции вначале может переживаться неопределенно. Испытуемый Ч. на пятый день эксперимента так охарактеризовал свое состояние: "Странное самочувствие: точно меня лишили воздуха, чего-то не хватает, а чего - не пойму". По мере увеличения срока

пребывания в подобных условиях - независимо от того, будет ли это в космическом полете, в Арктике или в модельном эксперименте,- данная потребность начинает осознаваться все более отчетливо. Причем люди испытывают потребность не только в зрительных и слуховых восприятиях, но и в афферентации со стороны тактильных, температурных, мышечных и других рецепторов. Приведем несколько примеров.

Марио Маре (Антарктида): "Я бы охотно лишился своего... жалования ради того, чтобы взглянуть на зеленую траву, покрытый цветами луг, на котором пасутся коровы, на березовую или буковую рощу с желтеющими листьями, по которым струятся потоки осеннего ливня" 177. П. С. Кутузов (Антарктида): "Ужасно хочется видеть зелень, чувствовать ее запах, слышать треск кузнечиков, птиц, даже лягушек, лишь бы живых"178. А. Г. Николаев: "В космическом полете... по земным привычным звукам, явлениям и ароматам мы поистине сильно скучали. Иногда все это земное чувствовали, слышали и видели во сне"179. Е. Терещенко, вспоминая о камерном исследовании, писал, что все чаще хотелось открыть куда-то дверь и увидеть что-то другое. Все равно что, только бы новое. Иногда мучительно, до рези в глазах, хотелось увидеть яркий, определенный, простой цвет спектра или кумачовый плакат, синее небо180. А. Н. Божко (годовичное гермокамерное исследование): "Закрываю глаза и, кажется, чувствую запахи земли, леса, слышу пение птиц. До чего же хочется увидеть солнце, выкупаться в реке, побродить по лесу, по лугам"181. М. Сифр (пещера): "Как бы мне хотелось ощутить дыхание свежего ветра или живительную влагу дождя на своем лице!"182

При полетах на кораблях класса "Восток" и "Союз", на которых невозможно было достаточно полно загрузить опорно-двигательный аппарат, космонавты испытывали потребность в

мышечных усилиях. Г. Т. Береговой так охарактеризовал это состояние: "...тело начинает как бы тосковать по нагрузкам... Захотелось почувствовать самого себя, ощутить себя изнутри - волокнами мышц, связками суставов; захотелось спружиниться, что ли, выгнуться, подтянуться до хруста в костях..."¹⁸³

Во время длительных автономных походов на подводных лодках по нашим самонаблюдениям и по наблюдениям за моряками четко возникало ощущение голода по впечатлениям внешнего мира. Когда лодка всплывала и имелась возможность на несколько минут подняться на ходовой мостик, каждый с нетерпением ожидал своей очереди, чтобы подышать свежим воздухом, полюбоваться морской поверхностью, погреться на солнце или поглядеть на звезды (чаще всего всплытие производилось в ночное время). По данным В. Д. Ткаченко, в ассоциативном тесте ("произвольные образы") моряки записывали в основном слова: "луг", "березка", "дуб", "трава" и т. д. Появление потребности в сенсорных ощущениях у полярников отмечают многие исследователи Арктики и Антарктики.

Видимо, к компенсаторным реакциям в ответ на сенсорный голод следует отнести появление каждую ночь обильных и ярких сновидений. "Неделю назад... мне приснился дождь,- записал в дневнике В. И. Севастьянов.- Самый обычный дождь. Но я слышал во сне его шум. И этот шум везде преследовал меня. Наблюдая мощный циклон над Африкой, я представил, что... сейчас идет дождь - тропический ливень, гроза. Нет, это не то. А вот наш мягкий, летний, теплый, ласковый дождь! Тра-та-та-та... А вчера мне приснился воробей. Самый обычный воробей. Сидит на пыльной дороге и что-то ищет на пропитание. Я обхожу его осторожно стороной, чтобы не испугнуть, а он посматривает на меня, эдак перескакивая, поворачиваясь, провожает меня и делает свое дело. Потом встрепнулся и улетел... Я даже,

кажется, вздохнул во сне"184. Космонавту В. Соловьеву во время полета почти каждую ночь снилась земля - грибы в осеннем лесу, речка детства, футбольные матчи, шум дождя. И лица родных, друзей, иногда просто знакомых.

На третьем месяце полета на орбитальной станции "Салют-7" В. Ляхов в беседе с корреспондентом сказал, что сновидения приходят к ним теперь каждую ночь. Сны обычные, земные, домашние. Просыпаются бодрые, с хорошим настроением, будто дома побывали.

"- А что в минувшую ночь приснилось?

- Рыбалка, - ответил Ляхов.- Зорька была отличная, рыбину на 9 килограммов 200 граммов вытащил...

-

- Хорошие у вас сны...

-

- Если в реальности это сейчас невозможно, зато можно во сне,- заметил Александр Александров" 185.

-

Аналогичные сновидения примерно через месяц появлялись у испытуемых в модельных экспериментах. "Необычность наших условий жизни сказывается на всем, даже на снах,- записал в дневнике А. Божко.- На днях, когда обострились наши отношения с Германом, мне приснилось, будто в термокамеру входит Виктор Потапов и заменяет его. В другой раз я ясно видел, как мы выбираемся из термокамеры на крышу, покрытую снегом, играем в снежки, а потом возвращаемся вновь к себе. Только теперь я обнаружил, что вижу цветные сны. Они здесь воспринимаются по-иному: во сне возможно покинуть эти серые стены, повидать близких и родных, вообще узнать что-нибудь новое. Сны связывают нас с недоступной пока жизнью. Иногда о своих снах

мы рассказываем друг другу и замечаем, что сновидения становятся дополнительным источником информации"¹⁸⁶. Цветные сны появлялись и у других испытуемых. О появлении ярких цветных сновидений во время зимовок говорят и полярники. По мнению многих лиц, оказавшихся в условиях сенсорного и информационного голода, сновидения помогают удовлетворению потребностей в ощущениях и информации и нередко сравниваются с передачами по цветному телевидению или кинофильмами.

2. Ожившие образы

При невозможности удовлетворения сенсорных потребностей в необычных условиях активизируются процессы воображения, которые определенным образом воздействуют на образную память. Один из испытуемых после сурдокамерного эксперимента рассказывал: "В первую ночь я отметил некоторые, я бы сказал, романтические образы. В частности, с койки в верхнем зеркале отчетливо представилось смотровое окно - такой черный овал. В нем два отверстия, в которых освещены два глаза (снизу серпики света). И на вас смотрит какая-то маска с глазами. Глаза чуть светятся. Фантомас или... что-то близкое к русскому народному фольклору". В условиях сурдокамеры испытуемые начинали "видеть" в салфетках, комках ваты реальные причудливые образы животных. Не исключено, что появлению "космической мыши" у космонавтов В. Лебедева и А. Березового к концу полета на орбитальной станции "Салют-7" способствовала длительная сенсорная недостаточность. Находясь на связи с Центром управления полетом, они рассказывали, что после разгрузки грузового транспортного корабля они работали у пульта номер один - осуществлялась ориентация комплекса. Неожиданно прямо перед собой они увидели мышь. Она находилась у дальнего вентилятора. Острая мордочка, длинный хвост. Космонавты от

неожиданности замерли: ничего подобного за время полета они не видели. "Может быть, ее прислали с "грузовиком"?" - нарушил молчание Березовой. "О ней ничего нет в описи..." - ответил Лебедев. "Мышью" оказалась салфетка, которая попала на решетку вентилятора и сжалась в комок 187.

О том, что в условиях сенсорной недостаточности начинает усиленно работать воображение, говорят и эксперименты Ц. П. Короленко¹⁸⁸. Испытуемым в обычной обстановке, а затем в условиях Крайнего Севера предъявлялись незаконченные рисунки, которые нужно было дорисовать. В условиях относительной сенсорной недостаточности отмечалось субъективное облегчение выполнения этой задачи. Объективно же фиксировалось уменьшение времени ее выполнения. При чтении художественной литературы воображение у ряда лиц непроизвольно воссоздавало образы настолько ярко, "будто прокручивается кинофильм". Представление о том, как оживают образы в процессе чтения, можно получить из рассказа М. Булгакова: "И все-таки книжку романа ("Белая гвардия".- В. Л.) мне пришлось извлечь из ящика. Тут мне начало казаться по вечерам, что из белой страницы выступает что-то цветное. Присмотревшись, щурясь, я убедился в том, что это картинка. И более того, что картинка эта не плоская, а трехмерная. Как бы коробочка, и в ней сквозь строчки видно: горит свет и двигаются в ней те самые фигурки, что описаны в романе... С течением времени камера в книжке зазвучала. Я отчетливо слышал звуки рояля... И вижу я острые шапки, и слышу душу раздирающий свист. Вот бежит, задыхаясь, человек. Сквозь табачный дым я слежу за ним, я напрягаю зрение и вижу: сверкнул сзади человека выстрел, он, охнув, падает навзничь, как будто острым ножом его ударили в сердце. Он неподвижно лежит, и от головы растекается черная лужица..." Описанные феномены относятся к

эйдети́зму¹⁸⁹. В наших экспериментах в условиях сурдокамеры воспроизводимые образы в процессе работы воображения достигали большой степени яркости и проецировались вовне. Один из испытуемых так описывал свои переживания: "Острые моменты в жизни вспоминаются ясно, а также те моменты, которые я в обычной жизни, может быть, никогда бы и не вспомнил. Иногда стараешься избавиться от этого и вдруг - раз, наплывает. Образы родственников всплывали неожиданно ясно. Представляю так, как будто сейчас стоят передо мной". Другой испытуемый, врач, сообщил, что "при воспоминании отчетливее видишь лица людей, больше деталей, ярче, больше красок".

В. И. Мясников наблюдал у находившегося в сурдокамере корреспондента очень яркие зрительные и слуховые представления, которые при совместном обсуждении были расценены нами как эйдетические. Тот записал в своем дневнике: "Итак, как я себя чувствую? Временами доволен, временами тоскливо. Какая-то внутренняя настороженность, которая проявляется в том, что все время прислушиваюсь... При этом хорошо вспоминаются знакомые мелодии. Они иногда помимо воли лезут в уши. Слушаю прелюдии Рахманинова, музыку Брамса, Равеля... и, разумеется, мощного Бетховена. Такого чистого Бетховена я давно не слышал... Вдруг отчетливо увидел всю обстановку Большого зала консерватории и даже услышал голос женщины-конферансье". Особой яркости его представления достигли тогда, когда он "увидел", как на лесоразработках падающим деревом задавило человека. "Поразила яркость представления шума работающей пилы и треска падающего дерева".

Динамика активизации воображения и переход вспоминаемых образов (представлений) в эйдетические, сопоставимые по яркости с непосредственно воспринимаемыми образами, особенно

убедительно выступили в специально поставленном нами эксперименте.

Одному из испытуемых было предложено в часы, отведенные для занятий физическими упражнениями, оставаться с наложенными электродами в кресле и, не двигаясь, мысленно "проигрывать" привычные для него комплексы физических упражнений (плавание, гимнастика, бег и т. д.) с одновременным воображением не только движений, но и всей ситуации физических занятий. По мере увеличения времени пребывания в сурдокамере при регистрации физиологических функций выяснилось, что частота пульса и дыхательных движений по своему характеру все больше стала приближаться к показателям, характерным для реальных физических нагрузок, которые в воображении "проигрывались" испытуемым. В отчетах он сообщал, что после "физических упражнений" он теряет в весе от 100 до 130 г за каждый сеанс. На седьмые сутки эксперимента он отказался от проведения таких сеансов. По выходе из сурдокамеры он объяснил свой отказ тем, что яркость представлений окружающей обстановки "физических занятий" очень резко возросла, это вызвало у него опасения за свое психическое здоровье и сомнения в возможности доведения эксперимента до намеченного программой срока.

Появление ярких образов, спроецированных вовне, отмечают и зарубежные исследователи. Так, один из испытуемых "видел" ряд маленьких желтых людей в черных кепках с открытыми ртами; другой - процессию белок, марширующих по снежному полю с мешками через плечо; третий - "обнаженную женщину, плавающую в пруду". Четвертый наблюдал "ленты рисунков", которые развлекали и восхищали его в условиях монотонности, причем эти "живые картинки" могли до некоторой степени контролироваться им. В экспериментах с погружением в воду

один из испытуемых утверждал, что он "видел" поле ядовитых золотых грибов, на ножке одного из которых отражался солнечный свет.

Эйдетические представления возникают и у спелеологов при нахождении в пещерах. М. Сифр пишет: "Я видел перед собой море и синее небо, многолюдные пляжи, тысячи мужчин, женщин, детей... В глубине пропасти совсем рядом со мной возникало видение кораллового рифа" 190.

Зрительный эйдетизм обычно свойствен детям, которые часто не только мысленно представляют предметы, но и ясно видят то, что вспоминают. Один мальчик (13 лет) говорил: "Подумаю и вижу наружу". Эйдетизм у взрослых часто служит опорой в художественном творчестве.

И. А. Гончаров писал о процессе творчества: "...лица не дают покоя, пристают, позируют в сценах, я слышу отрывки их разговоров - и мне часто казалось, прости господи, что я это не выдумываю, а что это все носится в воздухе около меня и мне только надо смотреть и вдумываться" 191.

Английскому художнику Д. Рейнольдсу для создания портрета нужен был только один сеанс работы с оригиналом. В дальнейшем он работал по памяти. "Когда передо мной являлся оригинал,- объяснял художник,- я рассматривал его внимательно в продолжение получаса, набрасывая время от времени его черты на полотно; более продолжительного сеанса мне не требовалось. Я убирал полотно и переходил к другому лицу. Когда я хотел продолжить первый портрет, я мысленно сажал этого человека на стул и видел его так ясно, как если бы он был передо мной в действительности; могу даже сказать, что форма и окраска были более резкими и живыми. Некоторое время я вглядывался в

воображаемую фигуру и принимался ее рисовать; я прерывал свою работу, чтобы рассмотреть позу, совершенно также, как если бы оригинал сидел передо мной, и всякий раз, как я бросал взгляд на стул, я видел человека"192. Если кто-нибудь из посетителей студии случайно оказывался между пустым креслом и художником, тот обращался с просьбой отойти в сторону, чтобы не заслонять "натурщика".

Композитор Гуно свидетельствовал: "Я слышу пение моих героев с такой же ясностью, как я вижу окружающие меня предметы, и эта ясность повергает меня в блаженство... Я провожу целые часы, слушая Ромео, или Джульетту, или фра Лоренцо, или другое действующее лицо и веря, что я их целый час слушал" 193.

И. П. Павлов на "Клинической среде" 9 сентября 1935 г. трактовал эйдетизм как преобладание первой сигнальной системы над второй. Появление эйдетических представлений в условиях сенсорной недостаточности, по всей вероятности, связано со сложной перестройкой динамики взаимодействия первой и второй сигнальных систем. В этих условиях вспоминаемые образы не конкурируют с образами реальной действительности. "Мечтать образами, - писал И. М. Сеченов, - как известно, всего лучше в темноте или в совершенной тишине".

По нашему мнению, усиленное воображение с извлечением из арсеналов памяти ярких, красочных образов, доходящих до эйдетических представлений, является защитной, компенсаторной реакцией в условиях монотонной среды. Эти яркие представления в какой-то мере компенсируют сенсорные ощущения, характерные для обычных условий, и позволяют человеку сохранять психическое равновесие в течение длительного времени. Этот вывод подтверждается и

самонаблюдениями людей в экстремальных условиях. Полярник В. Л. Лебедев пишет: "Одно из открытий, которое человек может сделать в Антарктике,- это открытие ценностей воспоминаний. Воспоминания в жизни, надолго лишенной событий и впечатлений, обладают большой силой воздействия. Память, как горб верблюда, оказывается хранилищем пищи, в данном случае необходимой для поддержания высокого духа. Яркие и приятные воспоминания тонизируют... Воспоминания и умения - единственные реальные богатства, которые можно взять в Антарктику". Будучи вначале управляемыми, вызываемыми по собственному желанию, эйдетические представления с течением времени на этапе неустойчивой психической деятельности могут выходить из-под контроля актуального "я", становиться навязчиво статичными или проявляться в виде динамично развивающихся сцен. Большинство зарубежных авторов оценивают эти необычные психические состояния как галлюцинации.

В условиях экспериментальной сенсорной депривации в опытах Девиса шесть здоровых испытуемых "с верой" и "без веры" в подлинность воспринимаемого "видели" такие галлюцинаторные сцены, как игра в баскетбол, плавание, фрагменты картин, воду, текущую капля за каплей, и т. д. Галлюцинаторные феномены, по данным американского исследователя Хоти, наблюдались не только в условиях сурдокамер, но и у летчиков, проходивших исследования в имитаторах космических кораблей. Один из летчиков во время эксперимента "увидел" телевизор, плавающий в состоянии невесомости, а среди пультов управления - какие-то незнакомые лица. Одного из пилотов охватил панический ужас в конце "полета", когда на его глазах приборная доска начала "таять и капать на пол". Третий пилот во время эксперимента стал кричать: "Очень жарко в кабине! Уберите телевизор! Он

становится коричневым! Выключите его быстрее, становится жарко как в аду!" Попытки экспериментатора убедить испытуемого, что его беспокойство необоснованно, так как телевизор работает нормально, оказались тщетными. Эксперимент был прекращен.

Галлюцинаторные феномены появляются и в экспедиционных условиях. Так, участник зимовки на антарктической станции "Восток" записал в дневнике: "Ночь до крайности всех измотала. Психологическое напряжение достигло предела, прямо ощущается взрывоопасная ситуация... Одному из наших стали мерещиться "гуманоиды". Это они-де шлют нам напасти. Мы не на шутку встревожились. Но с появлением Солнца "гуманоиды" улетучились. Сон постепенно у всех налачился" 194.

При переходе от эйдетических представлений к неуправляемым вторичным образам четко прослеживается астенизация, истощение нервной системы, что ведет, как будет далее показано, к развитию гипнотических фаз в коре головного мозга. Согласно И. П. Павлову, вторая сигнальная система и ее функциональный орган как самое последнее приобретение в эволюционном процессе являются особенно хрупкими, поддающимися в первую очередь разлитому торможению, когда оно возникает в больших полушариях при самых первых степенях гипнотического состояния. "Тогда,- пишет И. П. Павлов,- вместо обычно первенствующей в бодром состоянии работы второй сигнализационной системы выступает деятельность первой, сперва и более устойчиво в виде мечтательности и фантастичности, а дальше и более остро в виде сумеречного или собственно легкого сонного состояния (отвечающего просоночному или состоянию засыпания)"195, т. е. первая сигнальная система освобождается от регулирующего влияния второй сигнальной системы,

3. Психология скуки

Эмоциональный фон всегда сопровождает в период бодрствования психическую деятельность, но замечается он лишь в тех случаях, когда сдвигается в положительную или отрицательную сторону. На этапе неустойчивой психической деятельности при воздействии монотонии наблюдаются колебания эмоционального фона с тенденцией его снижения. Особенно ярко это проявляется в опытах с длительной гипокинезией, в которых испытуемых укладывают в постели на длительные сроки - до 120 суток - с запрещением двигаться и вставать. Весьма характерна частая беспричинная смена настроения на протяжении дня: неоправданно радужное настроение сменяется умеренной депрессией, а депрессия - эйфорией. Испытуемые сообщали, что им "все надоело", "надоело обследоваться", бывают дни, когда "внутри все переворачивается", "раздражает присутствие врачей", что бывают такие состояния, когда хочется "что-нибудь выкинуть", "кого-то ударить", "запустить чем-нибудь, что попадет под руку"; жаловались, что по вечерам на них "наваливается тоска", "какое-то отупление, безумие, апатия". Испытуемый на седьмой день гипокинезии записал: "Настроение меняется как ленинградская погода. Этот дневник мне надоел не меньше, чем гиподинамия. И вообще чувствую себя лучше, когда нет никого и никто не смеется". Малейшие пустяки служили испытуемым поводами для бурных эмоциональных реакций, конфликтов как между собой, так и с обслуживающим персоналом и врачами. Иногда в ответ на незначительные ситуации у мужчин на глазах появлялись слезы.

В сурдокамерных экспериментах у ряда испытуемых через неделю появлялась эйфория, сменявшаяся сонливостью и потерей интереса к продолжению эксперимента. К концу десятого дня появлялись раздражительность и вспыльчивость. В

дальнейшем обнаруживались снижение работоспособности, общее понижение психического тонуса, вялость и апатия, ослабление волевых процессов, эмоциональная лабильность, раздражительность, скука и тоска, расстройство сна. Состояние апатии, безразличия, заторможенности наблюдалось и у испытуемых в годичном гермокамерном эксперименте. Вот одно из самонаблюдений А. Н. Божко: "Начинаю замечать в себе некоторое безразличие к окружающему, появилась какая-то отрешенность, все воспринимается не так остро, как в первые месяцы" 196.

У находившихся в обстановке сниженной афферентации и активности участников антарктических экспедиций особенно часто обнаруживались депрессия, раздражительность и тревожность. Люди чувствовали себя подавленными и усталыми. У многих из них отмечались вспышки гнева, проявления конфликтности. Д. Линдсли с соавторами пишет: "Исследования, проведенные на небольших научных станциях в Антарктиде с участием от 9 до 30 человек, показали, что вероятность появления раздражительности, депрессии, скуки, социального отчуждения... изменяется прямо пропорционально степени и длительности изоляции" 197. Е. А. Ильин установил, что в первые полтора месяца зимовки на антарктической станции "Восток" у полярников отмечалось общее оживление, приподнятое настроение. На втором месяце наметился спад общей активности, люди выглядели несколько меланхоличными. На четвертом месяце на фоне общего снижения психического тонуса настроение у них стало неустойчивым, лабильным, выполняемая работа их утомляла. Периоды пониженного настроения сменялись периодами раздражительности. На последних месяцах зимовки у всех снизился интерес к работе, возросло нервно-эмоциональное напряжение.

У астронавтов и космонавтов по мере увеличения продолжительности полетов также стали отмечаться проявления эмоциональной лабильности и нарушения сна. Космонавт В. Лебедев, полет которого начался 13 мая 1983 г., писал в дневнике: "24 мая. Проснулся в 5 утра и даже не поверил, что так рано. До 8 часов провалялся, так и не заснул. Встал, голова тяжелая, стал замечать, что белки глаз по утрам красные, как у кролика"; "6 июня. Сон плохой, засыпаю тяжело, лезут в голову мысли о полете, о том, чтобы не забыть перед сном сделать все необходимые операции"; "19 июля. Всю ночь не спал. Нервы начинают сдавать, но держусь. Утром встал разбитый, голова болит"; "21 июля. К вечеру на связь вышел Женя Кобзев; наш врач экипажа. Сообщил по нашей кодовой таблице, что во время разговоров с Землей у нас в голосе, бывает, проскакивает раздражение. Попросил быть повнимательнее" 198.

К концу полета эмоциональная лабильность могла проявляться в слезливости. В. И. Севастьянов рассказывал: "Очень сильное и своеобразное эмоциональное воздействие оказывали на нас встречи по телевидению с нашими женами и детьми, даже слезы подступали, когда мы слушали их голоса... Этот период "открытых", раскрепощенных эмоций подействовал на нас оздоравливающе, на несколько дней была стерта накопившаяся усталость и психическое напряжение, связанное с ней" 199. Показательно, что сам Севастьянов назвал это состояние "эмоциональной открытостью". Такое же состояние во время полета отмечали и другие космонавты. В. Лебедев в дневнике писал; "...настроение было кислым... Вдруг я услышал (во время сеанса связи.- В. Л.) очень знакомую украинскую мелодию, но никак не мог понять, откуда она, и тут я понял, что это играет мой сын на пианино. Это так приятно было, что у меня аж слезы от неожиданности выступили" 200.

В состоянии эмоциональной лабильности неадекватную реакцию могут вызывать различные пустяки, на которые в обычных условиях человек не обратил бы внимания. Так, у В. Хауэлза после месячного одиночного плавания на яхте через Атлантический океан стало падать настроение. Услышав в передаче по радио о кончине английского политического деятеля Бивена, он загрустил: "Мне вдруг стало безумно грустно, хотя я никогда его не видел и во многом не соглашался с его политикой. У меня появился комок в горле. За много-много миль от дома я лежу в своей деревянной коробке. Кто-то пустил в воздух эту стрелу, и я, ничего не подозревая, повернул ручку (приемника.- В. Л.), и стрела вонзилась в мою душу. Этакое тонкое древко познания, отравленное острой болью, сорвалось с тетивы, роль которой сыграла кончина земляка-кельта. Мои глаза увлажнились, и слезы, не стесняясь, побежали вниз по щекам на бороду..." 201 Действительно, случись это на земле, его глаза равнодушно скользнули бы по некрологу, и он, перевернув газетный лист, тотчас забыл бы о нем.

Аналогичные реакции имели место и в космических полетах. Так, В. И. Севастьянов и П. И. Климук проводили во время полета биологические исследования, включавшие размножение мух-дрозофил, поколения которых сменяются через каждые 12 суток. К середине полета их было сотни полторы. Но к концу полета по непонятным причинам они сталидохнуть, осталась только одна, космонавты прозвали ее Нюркой и привязались к ней. В конце полета она тоже сдохла. П. Климук, увидев переставшую двигаться Нюрку, прослезился. С увеличением продолжительности сенсорной депривации происходит ослабление внимания и интеллектуальных процессов ("путаются мысли", "невозможно на чем-либо сосредоточиться"). Почти все испытуемые отмечали быструю утомляемость при предъявлении

тестов на сообразительность, указывали на невозможность последовательно обдумывать тепличные ситуации ("мысли стали короткими, перебивают друг друга, часто разбегаются"). В экстремальных условиях на этапе неустойчивой деятельности людей в их психическом статусе наблюдаются следующие изменения: снижение настроения (вялость, апатия, заторможенность), временами сменяющееся эйфорией, раздражительностью, вспыльчивостью; нарушения сна; нарушения способности сосредоточиться, т. е. ослабление внимания; снижение умственной работоспособности и ухудшение процессов памяти. Вся эта симптоматика укладывается в астенический синдром (истощение нервной системы).

При снижении настроения и активности у космонавтов во время полета имело место увеличение низкочастотных потенциалов на электроэнцефалограмме, что расценивается как развитие тормозного процесса [202]. С увеличением времени пребывания на арктических станциях у зимовщиков также обнаруживалось смещение ритмов биопотенциалов мозга в сторону низких частот. Эти изменения коррелировали с эмоциональными состояниями полярников: отмечались меланхолия, апатия, в отдельных случаях - выраженная депрессия.

С увеличением продолжительности сенсорной депривации, по данным электроэнцефалографических исследований, проводившихся А. Н. Лицовым, у испытуемых в бодрствующем состоянии все отчетливее проявлялись медленные волны, что свидетельствовало о развитии в коре полушарий гипнотических фаз.

Таким образом, на определенном этапе воздействия измененной афферентации в коре полушарий возникают гипнотические состояния, которые, по нашему мнению, препятствуют гибкому и

быстрому процессу отражения изменяющейся обстановки и нормальному течению психических процессов, что и вызывает появление отрицательных эмоций.

4. Пароксизмы сна

В условиях сенсорной депривации были изучены особенности сна и бодрствования при различных режимах: обычном, сдвинутом и дробном.

При нормальном режиме сон у всех участников экспериментальной группы не превышал 7 часов в сутки. При этом сохранялась типичная для обычных условий стадийность смены глубокого и поверхностного сна.

По мере увеличения срока пребывания в сурдокамере у многих испытуемых в часы бодрствования отмечалось появление сонливости. При этом на электроэнцефалограмме (ЭЭГ) фиксировалось смещение спектра биопотенциалов в сторону медленных волн. В ряде случаев наблюдались пароксизмальные перерывы операторской деятельности, обусловленные сном. Особенно отчетливо это выступало при воспроизведении временного интервала, когда, например, вместо 20-секундных интервалов воспроизводились интервалы в 30 и более секунд. Такое замедление превышало все возможные степени разброса ошибок и свидетельствовало не о нарушении восприятия времени, а о пароксизмальном выключении сознания развившимся сном. Так, у одного из наших испытуемых в процессе выполнения операторской деятельности состояние общей заторможенности перешло в обычный сон, вызвав увеличение одной из 20-секундных проб до 56 секунд. На ЭЭГ в это время наблюдался отчетливый сдвиг в сторону медленных волн. В дальнейшем испытуемый, сконцентрировав внимание на

выполнении задания, усилием воли переборол развивающийся сон и продолжал работать без перерывов. Если в этом случае факт сна был осознан испытуемым, то в других случаях он не осознавался. Так, на ЭЭГ испытуемого Б., который воспроизвел 33-секундный интервал вместо 20-секундного, во время выполнения пробы наблюдалась четкая картина парадоксального сна.

По данным М. Сифра, при длительном нахождении французских спелеологов в пещерах в период активной деятельности также появлялись пароксизмы сна без предварительных симптомов, что находило отражение в ЭЭГ.

Особенно опасны пароксизмы сна у людей водительских профессий. Так, у 40% водителей автомашин авария возникает в результате засыпания за рулем. По данным В. Н. Пушкина, 61% происшествий и аварий по вине железнодорожных машинистов связаны с потерей бдительности (в ряде случаев был четко зафиксирован сон). Пароксизмы сна отмечаются и у летчиков во время пилотирования. Исследования готовности к экстренному действию в условиях, моделирующих работу машиниста, показали, что колебания "готовности к действию" в определенный момент прерываются резким падением "кривой бдительности". Такое снижение уровня бодрствования, названное "критической точкой", было обнаружено у 78% испытуемых.

Остановимся на возникновении нарушений сна и бодрствования в условиях сенсорной депривации.

В 1949 г. Морucci и Мегун выявили особую роль структур ретикулярной формации 203 среднего мозга в поддержании бодрствования. В дальнейшем удалось выявить наличие в мозге не только аппаратов, поддерживающих бодрствование, что

проявляется в десинхронизации ЭЭГ, но и систем, активно участвующих в организации сна, что отражается в синхронизации ЭЭГ. Таким образом, сформировалось представление о существовании в мозге систем, взаимодействие которых определяет поддержание и смену сна и бодрствования.

В нейрофизиологии выделяются два источника, оказывающие активизирующее влияние на функционирование ретикулярной формации, а через нее - на тонус коры полушарий. Первым источником являются обменные и другие процессы, протекающие в самом организме, вторым - афферентация, поступающая из внешнего мира.

В обычных условиях у здорового человека уровень бодрствования и сна поддерживается соответствующими регуляторными системами на достаточно высоком уровне. Этот уровень периодически колеблется в связи с воздействиями из внешней и внутренней среды около необходимого, оптимального значения. Но в обычных условиях эти колебания, как правило, не приводят к периодическому засыпанию в дневное время и пробуждению в ночное.

Однако в экспериментальных условиях без достаточного притока раздражителей из внешнего мира и от опорно-двигательного аппарата активизирующая система уже не может удерживать бодрствование на оптимальном уровне. В результате стабильного снижения исходного уровня бодрствования его колебания переходят границу между бодрствованием и сном, вызывая не только дремотное состояние, но и приступы засыпания в периоды бодрствования, т. е. регуляторные механизмы включают сон. То же самое, но только с обратным знаком характеризует и уровень глубины ночного сна, когда его колебания приводят к частым пробуждениям ночью.

Снижение уровней бодрствования и сна особенно отчетливо проявилось в наших экспериментах со сдвинутым и дробным режимами. Сонливость в часы бодрствования и нарушения сна в часы, отведенные для отдыха, стали при этом общей закономерностью. Возросла частота пароксизмов сна во время операторской деятельности. На ЭЭГ при сдвинутом суточном ритме отсутствовали обычные для начала сна вспышки веретен альфа-ритма, не отмечалось четко отграниченных стадий сна, периоды глубокого сна встречались редко и часто перемежались продолжительными периодами поверхностного сна. Это соответствовало данным визуального наблюдения с помощью инфракрасной аппаратуры и показателям актограммы, пульса и дыхания. При сдвинутом распорядке дня в часы, предназначенные для активной деятельности, отмечалось выраженное снижение уровня бодрствования, отражавшееся на показателях работоспособности и на ЭЭГ. Если при нормальном режиме испытуемые описывали состояние сна и бодрствования немногословно, то при измененном режиме описание этих состояний в дневниках занимало значительное место.

Испытуемый Б. Сдвинутый режим.

1-е сутки: "В 14 лег спать. В общей сложности проспал около 3-4 часов после отбоя и перед подъемом. Остальное время просто лежал спокойно".

3-й сутки: "Единственное, что расходится с распорядком, - мало сплю, вторую ночь просыпаюсь в 18-19 часов и дальше до подъема или совсем не сплю, или дремлю".

6-е сутки: "Сплю по-настоящему мало, остальное время в полудреме".

Испытуемый В. Дробный режим.

1-е сутки: "В дневное время очень хочется спать, состояние вялое, ленивое".

4-е сутки: "Опять ночью спал очень плохо, а днем тянет ко сну, появилась апатия к физзарядке".

6-е сутки: "Сегодня по распорядку вставать не хочется, видно, сказывается систематическое недосыпание днем".

Подтверждением нашей гипотезы о снижении в условиях сенсорной депривации уровней бодрствования и сна и о затруднении удержания регуляторными механизмами этих состояний без пароксизмов сна в часы бодрствования и без пробуждения в периоды сна могут служить наблюдения за больными нарколепсией. Исследования показали, что по ЭЭГ и по внешним проявлениям нарколептический приступ практически не отличается от естественного сна. У человека, спящего во время приступа, бывают сновидения, его можно разбудить и т. д. В связи с этим некоторые исследователи предполагают, что суть нарколепсии заключается в необычно частом включении механизмов естественного сна в неадекватных условиях, а не в формировании патологических нейродинамических структур, вызывающих сноподобное состояние. Примечательно, что нарколепсия чаще всего встречается у лиц, занимающихся умственным трудом, т. е. находящихся в условиях относительной гипокинезии и в какой-то мере ограничения сенсорных впечатлений.

5. Между сном и бодрствованием

Во время космических полетов имеют место нарушения в восприятии. Так, во время полета В. В. Волков записал: "В шлемофонах характерное потрескивание эфира... Внизу летела земная ночь. И вдруг из этой ночи сквозь толщу воздушного

пространства... донесся лай собаки. Обыкновенной собаки, может, даже простой дворняжки... А потом... стал отчетливо слышен плач ребенка" 204. Врачу Х. Линдеману на 31-е сутки трансатлантического плавания на небольшой парусной лодке начало казаться, что защитное покрывало вдруг заговорило человеческим голосом. Затем он стал слышать голоса, которые раздавались кругом и исходили от невидимых вещей. Нарушения в восприятии появлялись на фоне неодолимого желания спать. На девятой неделе плавания также на фоне сонного состояния у него появились яркие зрительные обманы восприятия. Когда он поборол дремотное состояние, видения исчезли. У. Уиллис при одиночном плавании на плоту описывает аналогичные обманы восприятия в периоды, когда ему хотелось спать, а сложившаяся обстановка требовала активной деятельности²⁰⁵.

На наш взгляд, указанные нарушения в восприятии можно отнести к гипнагогическим представлениям, развившимся в промежуточном состоянии между бодрствованием и сном. Как отмечалось, в условиях длительной сурдокамерной изоляции появляются гипнотические фазовые состояния. Интересны гипнагогические представления, имевшие место у врача Б. и журналиста Е. Терещенко в условиях групповой изоляции, длившейся 70 суток.

Приводим записи испытуемого Б. "Сегодня мне хочется остановиться на интересном явлении, которое я давно ощущаю по ночам перед сном, но все как-то сразу не отмечал в дневнике, а утром, естественно, забывал. Несколько дней тому назад, я перед сном вдруг начал ощущать какие-то галлюцинации. Впервые услышав, я испугался, и сразу же в голову полезла шизофрения, раздвоение личности, симптом слуховых галлюцинаций при этом заболевании. Вспомнился мой первый больной из психиатрической клиники... Он был первой скрипкой

в театре оперы и балета. И вот у него наряду с основным симптомом заболевания - раздвоением личности - были сильные слуховые галлюцинации. Но ведь это был музыкант, и очень образованный (он окончил консерваторию и аспирантуру), а я? И на душе стало не очень-то хорошо...

Только начал проваливаться в бездну сна - вновь эта музыка. Теперь я более внимательно начал прислушиваться к ней. Это была какая-то заунывная, довольно приятная мелодия (очень похожая на японскую музыку), которая то уходила на очень высокие ноты, то спускалась на самые низкие. Причем ее характер был какой-то неземной; она походила на ту музыку, которую сейчас воспринимают как космическую, или же на ту, которую представляют в виде красок и изменения гаммы цвета. Но мелодия для меня была очень приятная. Дальнейший ход событий я не помню, так как заснул...

В другой раз у меня в органную музыку влились голоса хора мальчиков - мелодичные, высокие, переходящие даже на пискливые тона. Честно говоря, я не очень-то люблю голоса мальчиков, а выступление хора Свешникова у меня всегда ассоциируется с чем-то неполноценным. А тут музыка вызвала у меня довольно положительные эмоции, хотелось ее все время слушать, слушать и слушать... Но сон, вероятнее всего, прервал это наслаждение. Сновидений вновь не было. Такие явления повторялись еще несколько раз.

Что же это? Плод больной фантазии или объективная реальность, трансформирующаяся в музыку? Не могу ответить. Только одно могу сказать, что все эти явления, возможно, связаны с работающим вентилятором. Но очень интересно: почему все это происходит перед сном и именно ночью, а не днем? Второе: почему характер слышимой музыки каждый раз другой? Акустика

камеры? Но, по-моему, просто смешно об этом говорить. Какая может быть акустика в музыкальном понимании в этом склепе?"

Примерно такие же явления отмечались и у Е. Терещенко. В своем дневнике он писал: "Уже целый месяц я слышал в нашей абсолютно звуконепроницаемой камере по ночам, в полной тишине, голоса, музыку, пение Козловского, хор, визг, завывание, возню животных в вентиляционной трубе. Я никому не говорил об этом. Я лежал с открытыми глазами, стараясь отогнать звуковые привидения,- ничего не получалось. Перед самым выходом Стас признался, что слышал органную музыку и хор мальчиков. Вот почему у него иногда был такой странный вид. Молчал он по тем же самым соображениям, что и я" 206.

По нашему мнению, гипнагогические представления в этих случаях появились в связи с развитием ультрапарадоксальной фазы в период засыпания. В отличие от стойкой продолжительной ультрапарадоксальной фазы при некоторых психических заболеваниях, здесь она выступала как относительно кратковременная (не более 30-40 минут) в процессе засыпания.

Если в приведенных примерах гипнагогические представления в условиях сенсорной депривации встречались только в период засыпания, то при длительной бессоннице в этих же условиях они появлялись и в состоянии бодрствования. Вот что рассказал испытуемый Г.: "Тут в конце режима непрерывной деятельности я обнаружил такую способность. Сел я в кресло, в углу шумит вентилятор... И мне почудилось, что я услышал какую-то нотку. Нотка эта сразу как-то ассоциировалась с песней "Горизонт, горизонт". По сути дела, там шум какой-то, а я в этом шуме начал прослушивать песню... Вот также мне показалось, что я через вентилятор слышу, как тихонько играет приемник. Ну а потом

понял, что один и тот же мотив по радио не могут беспрерывно передавать в течение длительного времени" 207.

В подтверждение того, что музыкальные гипнагогические представления возникают именно на фоне ультрапарадоксальной фазы, можно привести следующие доводы. В обычных условиях органная музыка и хор мальчиков у испытуемого Б. вызывали только отрицательные эмоции. Появление этой музыки и хора в период засыпания может рассматриваться как оживление представлений "нежелательных", заторможенных, но становящихся "парадоксально" приятными. Приведем запись из дневника Б. от 2 сентября: "Опять перед сном это музыкальное сопровождение. Теперь пионерский горн, звуки которого перешли в какую-то приятную музыку, и наступил сон".

Причина внезапного и однократного появления звуков горна в ночь с 1 на 2 сентября была субъективно непонятна испытуемому Б. до совместного анализа и обсуждения с нами. Когда же для объяснения появления музыкальных представлений, противоположных вкусу испытуемого Б., была выдвинута гипотеза о развитии ультрапарадоксальной фазы, то психологическая причинная связь включения звуков горна в музыкальные гипнагогические представления стала для него субъективно очевидной. 1 сентября - день начала учебных занятий в школе. В этот день дочь Б. в связи с тяжелым заболеванием пойти в школу не смогла. Целый день мысли о дочери не покидали Б. Засыпая, он старался избавиться от них. Не исключено, что в период засыпания именно эти мысли получили свое образное отражение в звуках пионерского горна.

В период развития гипнагогических фаз относительно устойчивый, выработанный в процессе индивидуального развития личности характер эмоциональных отношений к предметам и

явлениям может существенно нарушаться. Это происходит, во-первых, потому, что представления могут выходить из обычных для них ассоциативных связей и вступать в причудливые новые, и, во-вторых, потому, что динамика эмоций, подчиняясь динамике фазовых состояний, может вызывать смену эмоционального фона без четкой связи с конкретным комплексом представлений.

Фазовая динамика развития музыкальных гипнагогических представлений в рассматриваемом нами случае заключалась в том, что размышления и ориентировочная деятельность превращались в дальнейшем в приятно неопределенную форму наслаждения с причудливым сочетанием музыкальных феноменов, которая потом незаметно переходила в глубокий сон. Об этом говорит следующая запись: "Но вернусь к моему сну. Эти странные явления со слуховыми галлюцинациями (иначе я их не могу назвать) продолжают по-прежнему. Вот вчера, засыпая, я опять услышал органную музыку на тему русских народных песен в такой фантастической вариации, что просто поразительно, как можно выдумать такие музыкальные образы. Затем все это перешло в траурную песню... В конце в музыку влились голоса мальчиков, и на душе стало так блаженно, что просто диву даешься. И это от такой песни!!! Вот же чертовщина какая напала на меня!"

Особенности музыкальных гипнагогических представлений, наблюдавшихся в длительной изоляции, не могут быть поняты, если исходить лишь из физиологии фазовых состояний. Известно, что каждый причастный к музыке человек может найти в своей памяти такие мелодии, которые ему не удастся представить без "опоры на восприятие", но которые легко всплывают в сознании, когда исполняется их аккомпанемент. В рассматриваемых нами случаях музыкальные представления развивались на фоне шума работающего вентилятора. Вначале этот шум сильно беспокоил

испытуемых и мешал засыпанию, но в процессе адаптации он стал, по-видимому, "нейтрализоваться" наслаивающимися музыкальными представлениями. Такой способ "нейтрализации" не являлся необычным для испытуемых, так как нечто подобное происходило с ними при поездке в поезде, когда под стук колес на стыках рельсов у них также возникали в памяти ритмичные мелодии. Но если в этих случаях мелодии переживались как внутренний психический акт, то в условиях изоляции музыкальные представления локализовались вовне и сопровождалась иллюзией их произвольности.

6. Искусство, рожденное тишиной

Активизация воображения и эйдетизм в наших экспериментах способствовали проявлению творческой деятельности, поскольку испытуемые начинали "видеть" в салфетках, комках ваты и т. п. причудливые образы. Используя куски проволоки от вышедших из строя электрофизиологических датчиков, они стали мастерить различные игрушки. Заметив это, мы решили "подбрасывать" в сурдокамеру до начала эксперимента деревянные чурбачки, замысловатые корни деревьев. В своем отчете один из испытуемых писал: "В первые дни этот корень не вызывал у меня никаких эмоций. Когда я его стал рассматривать на третий день эксперимента, он мне показался весьма забавным. В воображении стали рисоваться какие-то животные, которые карабкаются на дерево. Спустя какое-то время я отчетливо увидел двух обезьян, которых преследуют хищный дракон и большая кошка. Может быть, пантера или рысь. Я настолько отчетливо видел этих животных, что высвободить их с помощью ножа не представляло для меня больших затруднений".

Переживания некоторых испытуемых находили отражения в литературном творчестве. Их литературные произведения, как и

дневниковые записи, свидетельствуют о возникающей в условиях изоляции потребности в самоанализе, самовыражении и актуализации.

Приведем образец литературного творчества испытуемой П. Здесь, по нашему мнению, проявилось эмоциональное настроение, характерное для большинства людей, стремящихся найти словесное выражение того ранее не испытанного, что пришлось пережить в сурдокамере.

"Письма из ниоткуда". "...Я подумала, как, наверное, дорога будет звездолетчику тоненькая ниточка, связывающая его с Землей,- радио. Как он будет напряженно вслушиваться в замирающие звуки, с какой теплотой будет думать об оставшихся и провожавших его людях. Если я, еще сидя на Земле, почувствовала это, там все это будет в миллион раз сильнее...

*О, я хочу безумно жить;
Всё сущее - увековечить,
Безличное - вочеловечить,
Несбывшееся - воплотить!*

Сообщила на Землю, что лечу к созвездию Эридана. Меня давно уже подмывало. Пусть хоть улыбнутся. Может быть, шутка вышла неуклюжей, но пусть, все равно я буду лететь к созвездию Эридана. Олег Николаевич, ау!.. Я очень рада, что взяла своего Хепса. Он меня развлекает и как бы связывает с вами. О, как вы там в Москве? Это у меня был "день без числа", а у вас с числом!.."

О процессе творчества в условиях сенсорной депривации Г. Т. Береговой рассказывает: "По графику... мое личное время. Я стругаю ножом мягкую, податливую липу и думаю о своем будущем... Вместе со мной вторгается в космос и мое прошлое.

Ведь именно оно привело меня сюда, в сурдокамеру, где я стругаю липу и веду бой с одиночеством, тишиной и сенсорным голодом... Может быть, именно сейчас самое время вспомнить его, взглядеться в себя, чтобы знать, что берешь с собой, готовясь покинуть Землю?.. Может быть, именно в этом скрывалась еще одна из причин того, что, даже выстругивая в минуты досуга из куска липы свой Як (самолет, на котором воевал.- В. Л.), я стремился... осмыслить пройденный путь..."²⁰⁸ Характерно, что первую часть своей автобиографической книги "Угол атаки" он назвал "10 дней и вся моя жизнь". За 10 дней, проведенных в сурдокамере, он в основном и продумал этот раздел своих мемуаров.

Когда наши испытуемые выходили из сурдокамеры, они признавались с изумлением, что вовсе не подозревали у себя способностей к рисованию, литературному и поэтическому творчеству и совсем не ожидали от себя такой острой жажды выговориться, поразмышлять, сочинить нечто в ином жанре. В условиях изоляции человек получает возможность сосредоточиться на одной идее. Внешние факторы не нарушают здесь его сосредоточенности, имеющей одну определенную направленность.

Известно, что к самоизоляции прибегали многие художники, писатели и композиторы в своей творческой работе. Художник Айвазовский обычно писал свои картины на морские сюжеты в комнате, небольшое окно которой выходило в тихий двор его большого дома. Бальзак предпочитал работать ночью с наглухо завешенными окнами. "Только к вечеру мозг обогащается полноценными мыслями,- писал он.- Все приходит в движение, начинается восхитительная и бешеная работа. Отсутствие зрительных впечатлений позволяет расти в сумерках всем чудовищным образам, родившимся за день. К ночи они

становятся огромными, сильными и самостоятельными" 209. П. И. Чайковский во время работы нуждался в полном уединении и тишине. Он признавался: "В течение нескольких часов я не должен видеть ни души и знать, что и меня никто не видит и не слышит" 210.

Наши исследования показали, что у тех испытуемых, которые нашли себе занятие в часы нерегламентированной деятельности, необычные психические состояния отмечались значительно реже, чем у тех, кто в эти часы ничем не занимался и находился в пассивном состоянии. Об этом же свидетельствуют и наблюдения других исследователей. Так, М. Сифр пишет, что у Ж. Мерете, проведенного в 1965 г. 181 день в глубинах пещеры, "пытка одиночеством и воздействием монотонности" мало-помалу начала "подтачивать самый здравый ум". У него развилась депрессия, сопровождавшаяся приступами отчаяния. Ж.- Мерете начал рисовать и лепить из глины. "Сначала рисунки были плодом его фантазии; он отражал в них свои мечты и, может быть, тайные желания. Потом ему захотелось составить "летопись" своей жизни в пещере, изобразив себя первобытным человеком" 211. В его рисунках видно, как сталактиты пещеры преобразуются в людей, животных и т. д. Яркие красочные акварели, рисунки, в которых он воплощал свои мечты и желания, были, по словам М. Сифра, "своеобразной разрядкой и способствовали удаче эксперимента".

Наши испытуемые отмечали, что в процессе творчества в условиях сурдокамеры у них снималась эмоциональная напряженность, они переживали психическую разрядку. Мысль о том, что процесс творчества может способствовать переадаптации, мы находим у Л. С. Выготского, который, в частности, писал: "...искусство есть необходимый разряд нервной энергии и сложный прием уравнивания организма и среды в критические минуты нашего поведения. Только в критических

точках нашего пути мы обращаемся к искусству..." 212

Все это позволило нам рассматривать творчество как один из методов профилактики нервно-психических расстройств в экстремальных условиях. Правильность наших рекомендаций нашла подтверждение в наблюдениях Ю. М. Стенько. По его данным, моряки, занимавшиеся творчеством в свободное время (изготовление морских сувениров, техническое моделирование и т. д.), меньше страдали от различных нервно-психических заболеваний в сравнении с теми, кто в это время находился в пассивном состоянии.

Глава VIII

Наедине с собой

Единственная настоящая роскошь - это роскошь человеческого общения.

Антуан де Сент-Экзюпери

В этой главе мы рассмотрим защитные реакции, возникающие на этапе переадаптации в условиях одиночества, а также необычные психические феномены, появляющиеся на этапе неустойчивой психической деятельности.

1. "Сотворение собеседника"

Многие испытуемые в наших (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) экспериментах по длительной одиночной изоляции остро переживали вынужденное одиночество. Они сообщали, что до сурдокамерных исследований не осознавали полностью и явно недооценивали значение психологических связей с другими людьми. "Только в сурдокамере я понял, - записал в дневнике один из испытуемых, - что значит быть одному, какое значение

для меня имеет общение не только с близкими мне людьми, но и с товарищами по работе. Это я понял не только умом, но эмоционально прочувствовал".

Разрыв связей с близкими людьми остро переживается не только в условиях одиночества, но и в обстановке групповой изоляции: "...чувствуешь изолированность, какое-то одиночество"²¹³; "...почувствовал тоску по дому - хочется увидеть Анютку, малыша"²¹⁴. Ю. М. Стенько отмечал, что в начале плавания моряки особенно остро переживают чувство одиночества, разлуку с близкими и родными людьми, которых они оставили на берегу. При этом почти все опрошенные им моряки заявляли, что на берегу они не ценили такие теплые отношения и что в будущем станут по-другому относиться к близким людям. Об этом же говорят наблюдения А. С. Макаренко, который в своей педагогической практике в качестве меры наказания применял бойкот. Колонисты осознавали тяжесть этой меры наказания только тогда, когда оказывались в условиях социальной изоляции и начинали "переживать тяжелые дни совершенного одиночества... не украшенного даже ничтожной теплотой "человеческого общения" ²¹⁵. Наблюдения психиатров также указывают на то, что разрыв привычных социальных связей вызывает психологический шок, характеризуется тревожностью, депрессией и выраженными вегетативными нарушениями.

К. Маркс отмечал, что "сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений"²¹⁶. В исследованиях В. Н. Мясищева, посвященных психологическим проблемам человеческих отношений, показано, что функционирование человека как личности может происходить только в постоянных, не прерывающихся взаимоотношениях ("психологических отношениях"), в процессе общения и

деятельности.

Как только человек попадает в экстремальные условия существования, все непосредственные "живые" связи с близкими (а в условиях одиночества - со всеми) людьми прерываются и начинают, по выражению Э. В. Ильенкова, "торчать во все стороны, как болезненно кровоточащие обрывки". Этот резкий разрыв и обуславливает эмоциональную напряженность, психологический шок. Как показывают многочисленные исследования, общение является потребностью именно потому, что оно представляет собой необходимое условие жизни и деятельности человека, его нормального развития. Дефицит общения, о чем уже говорилось в первой главе, приводит к различным нарушениям психики.

По мере увеличения времени пребывания в условиях изоляции потребность в общении все более актуализируется. Об обострении потребности в общении в условиях экспериментального одиночества свидетельствуют дневниковые записи наших испытуемых и их заявления в отчетных докладах. Вот запись испытуемого К.: "Много раз мне говорили товарищи (в шутку, конечно) о чертике, живущем за холодильником. А за холодильником действительно всегда слышался какой-то шум (незначительный шум создавала фреоновая установка,- В. Л.). Во всяком случае, я отметил, что если бы он вдруг вышел, то думаю, что нам было бы о чем побеседовать, и я не прочь был бы с ним поговорить".

В. Виллис, совершивший в одиночестве плавание на плоту "Семь сестричек" из Перу к островам Самоа (путешествие заняло 115 дней), пишет о потребности в общении: "...с одиночеством связаны и минуты страданий, когда тобой овладевает смутная тревога от сознания, что ты живешь на краю бездны. Человек

нуждается в общении с себе подобными, ему необходимо с кем-нибудь разговаривать и слушать человеческие голоса... Ужас овладевает человеком, который затерялся в бескрайнем водном пространстве... Смертный не может долго оставаться один... Это я понял, находясь в океане".

А. Бомбар во время плавания на лодке отмечал, что ему "не хватало присутствия человека". Д. Мюллер-Хегеман, обследовавший людей, находящихся в условиях социальной изоляции (одинокие пенсионеры, вдовцы и др.), выявил у них настоящий голод по социальному контакту.

Невозможность удовлетворения потребности в общении вызывает эмоциональную напряженность, побуждающую человека искать способы удовлетворения этой потребности. В экспериментах по длительной изоляции мы наблюдали персонификацию некоторыми испытуемыми "публичности одиночества" (О. Н. Кузнецов). Это - своеобразное состояние человека, который, находясь в одиночестве, знает, что за ним ведется непрерывное наблюдение с помощью телевизионных камер, но в то же время не знает, кто конкретно наблюдает за ним. Нередко испытуемые начинали разговаривать с телевизионной камерой, воображая при этом, что в аппаратной находится конкретный человек. И хотя данного человека в аппаратной не было, а испытуемый не получал никаких ответов, он тем не менее с помощью этого разговора снимал эмоциональную напряженность.

Оказавшись в одиночестве, люди могут персонифицировать неодушевленные предметы. Это ярко описал А. Бомбар: "Маленькая куколка, которую мне подарили друзья... превратилась для меня почти в живое существо. Я смотрю на нее и уже заговариваю с ней, сначала односложно, а потом во весь голос, рассказывая ей обо всем, что собираюсь делать. Ответа я

не жду: пока еще это не диалог. Отвечать она начнет мне позднее"²¹⁷. К. Риттер, оказавшись в одиночестве в условиях полярной ночи на Шпицбергене, разговаривала вслух с Луной: кормила, поила ее, укладывала спать. В Луне она нашла партнера, с которым делилась своими мыслями и реализовывала присущую женщинам благородную потребность заботиться о ближнем.

М. Сифр рассказывает о персонификации живого существа: "Мое одиночество вдруг было нарушено. У меня нашелся приятель - маленький паучок... И я начал с ним разговаривать - странный это был диалог. Мы двое были единственными живыми существами в мертвом подземном царстве. Я говорил с паучком, беспокоился за его судьбу". Исследователь привязался к этому существу. "К несчастью,- пишет Сифр,- мне взбрело в голову покормить паучка, и через два дня он умер. Это было для меня ударом. Я искренне горевал и с раскаянием думал, что мог бы, наверное, сохранить паучка живым. Он был единственным моим товарищем по заключению..." ²¹⁸ Во время плавания Э. Бишоп один из членов экипажа, чилиец Хуанито, исполнявший на плоту обязанности кока, оказался в условиях социальной изоляции. Его "другом" стал поросенок, с которым он начал делиться своими переживаниями.

В условиях одиночества человек разговаривает не только с неодушевленными предметами и живыми существами, но нередко и сам с собой. В этих случаях силой воображения он создает партнера и ведет с ним диалог, задавая вопросы и отвечая на них, спорит сам с собой, доказывает что-нибудь самому себе, заставляет себя что-то делать, успокаивает себя, убеждает и т. д. Приведем пример такой диалогической речи:

"- Ну, что же ты сейчас будешь делать?..

Не нарисовать ли мне нашу Нину (лаборантку.- В. Л.)? Она все время стоит перед глазами. А если портрет плохо получится?.. Она на меня может обидеться.

- Брось! Все обойдется...
-
- Вставай! Вставай, лентяй! Принимайся за работу!
-
- Ну ладно, так и быть, уговорил, речистый..."

Мы наблюдали своеобразное общение испытуемого с самим собой, когда он называл себя по фамилии, а отвечал "партнеру", называя "его" по имени и отчеству.

Диалогическая речь имеет место не только в условиях камерной изоляции. Судя по литературным источникам, этот феномен часто встречается у людей в условиях длительного одиночества, связанного с географической изоляцией.

Эмоционально насыщенная потребность в общении может вызывать яркие эйдетические образы партнеров.

У. Уиллис рассказывает, что в трудные минуты трансатлантического плавания на плоту у него "как бы из пустоты" появлялись яркие образы матери и жены: "Говорили они совершенно отчетливо и спокойно, всегда по одной. Я ясно различал выражение лица и позу говорящей... Мать и Тэдди (жена.- В. Л.) беспокоились за меня, иногда ласково удерживали от неразумного поступка, например от того, чтобы спуститься для починки рулей за борт". Сам У. Уиллис появление этих образов объясняет так: "Одиночество начало угнетать меня... Голоса, по-видимому, были порождены моим внутренним стремлением к себе подобным, являлись своеобразной формой общения с двумя самыми близкими мне людьми..." 219

На этапе неустойчивой психической деятельности спроецированные вовне образы могут приобретать фантастические черты и не контролироваться сознанием. Так, Д. Слоком рассказывает, что однажды он отравился брынзой и не мог управлять яхтой. Он привязал штурвал, а сам лег в каюте. Когда он вышел из каюты, то у штурвала "увидел" человека, который управлял яхтой. "Он перебирал ручки штурвального колеса,- пишет Д. Слоком,- зажимая их сильными, словно тиски, руками... Одет он был как иностранный моряк, широкая красная шапка свисала петушиным гребнем над левым ухом, а лицо было обрамлено густыми черными бакенбардами. В любой части земного шара его приняли бы за пирата. Рассматривая его грозный облик, я позабыл о шторме и думал лишь о том, собирается ли чужеземец перерезать мне горло; он, кажется, угадал мои мысли. "Сеньор,- сказал он, приподнимая шапку.- Я не собираюсь причинять вам зло... Я вольный моряк из экипажа Колумба и ни в чем не грешен, кроме контрабанды. Я рулевой с "Пинты" и пришел помочь вам... Ложитесь, сеньор капитан, а я буду править вашим судном всю ночь..." Я подумал, каким дьяволом надо быть, чтобы плавать под всеми парусами, а он, словно угадав мои мысли, воскликнул: "Вот там, впереди, идет "Пинта", и мы должны ее нагнать. Надо идти полным ходом, самым полным ходом".

В наших экспериментах отношения испытуемого с самим собой проявлялись и в форме исполнения различных напоминающих табличек, индивидуального распорядка дня и т. д., направленных на регулирование своего поведения в условиях одиночества: "Говори тише, тебя подслушивают!", "Не забудь выключить тумблер при отчетном сообщении!", "Не забудь поставить электротермометр во время исследования!" и т. п. Некоторые из "молчаливых" испытуемых отражали свои внутренние мысли и

споры с "партнерами" по общению в дневниках. Многие их дневниковые записи диалогического характера носят интимный характер. Здесь мы считаем более целесообразным привести в качестве примера аналогичный отрывок из дневника участника французского Сопротивления Бориса Вильде, русского по национальности, делавшего свои записи в условиях одиночного заключения и казненного фашистами 23 февраля 1942 г.

"24 октября 1941 года.

1. Итак, дорогой друг, нужно серьезно учесть возможность смертного приговора.
2. Нет, нет, я не хочу этого. Все мое существо этому противится. Я хочу жить. Будем бороться, будем защищаться, попробуем бежать. Все, только не смерть!
3. Послушай, не может быть, чтобы ты говорил серьезно. Разве ты придаешь жизни такую ценность?
4. Инстинкт силен, но я умею рассуждать и заставляю повиноваться мое животное начало"220.

В отчетах испытуемых отмечалось, что разговоры с самим собой, как и дневниковые записи, снимали эмоциональную напряженность.

Рассмотрим психологический механизм реакций личности в условиях одиночества. "Всякая высшая психическая функция,- писал Л. С. Выготский,- была внешней потому, что она была социальной раньше, чем стала внутренней, собственно психологической функцией, она была прежде социальным отношением двух людей. Средство воздействия на себя первоначально является средством действия на других или средством воздействия других на личность" 221. Таким образом, в самой структуре личности заключена система взаимоотношений

актуального "я" с "другими". Например, в процессе мышления, происходящем на основе речи, человек очень часто как бы ведет разговор с воображаемым оппонентом. Противопоставление актуального "я" условным оппонентам является важнейшим механизмом человеческого сознания. Однако если у здорового человека в обычных условиях существования эти взаимоотношения протекают в умственном плане при сохранении актуального "я", то в условиях одиночества человек ведет разговор с условными оппонентами в плане внешней, а не внутренней речи, персонифицируя различные объекты, создавая силой воображения партнеров по общению. Поскольку привычные формы социального общения (советы, рекомендации, одобрение, порицание, утешение, подбадривание, напоминание и т. д.) исключаются из социально-психологической структуры деятельности, человек оказывается вынужденным в процессе приспособления к измененным условиям существования выработать новые социально-психологические механизмы регулирования своего поведения. К этим механизмам регулирования поведения в условиях одиночества мы относим персонификацию различных объектов, создание силой воображения партнеров, с которыми ведется диалог в форме устной или письменной речи.

Для того чтобы раскрыть механизм перечисленных компенсаторных, защитных реакций, необходимо понять, почему человек в условиях одиночества персонифицирует различные объекты и почему общение с персонифицированными партнерами протекает не в форме внутренней речи, как в обычных условиях, а в форме речи внешней. Хотя эти аспекты экстериоризационных реакций теснейшим образом связаны между собой, рассмотрим их в отдельности. Начнем с речи.

Л. С. Выготский показал, каким образом переход к орудийной,

трудовой деятельности преобразовал психическую деятельность человека. Вслед за превращением приспособительной деятельности в трудовую, орудийную, опосредованную становятся опосредованными и психические процессы. Роль промежуточного, опосредующего звена начинают выполнять мнемотехнические, главным образом речевые, знаки. Согласно Выготскому, находящийся вне организма знак, как орудие, отделен от личности и является, по существу, общественным или социальным средством. При этом речь, выполняя функцию регулирования поведения другого человека, интериоризируясь, становится командой и для себя, что приводит личность к овладению регуляцией собственного поведения.

Однако в условиях одиночества, как показывают наблюдения, речь в умственном плане не может полностью обеспечить саморегуляцию поведения, и человек здесь вынужден прибегать к экстериоризованным реакциям. Более эффективное стимулирующее воздействие таких реакций (подбадривание, поддержка, разрешение сомнений и т. д.) обуславливается, по нашему мнению, тем, что мысль, облеченная во внешнюю словесную форму, в отличие от мысли, не произнесенной вслух или не выраженной на бумаге, сразу же получает отчужденный характер, становясь чем-то в значительной мере посторонним индивиду. В этих условиях высказанное вслух или написанное слово часто приобретает такое же значение, какое оно имело бы, будучи высказано другим лицом, хорошо знакомым с переживаниями человека.

Мышление вслух у здоровых людей наблюдается не только в условиях изоляции, но и в моменты преодоления трудностей и опасностей как форма подбадривания самого себя. В этом проявляется потребность человека в трудных ситуациях иметь поддержку извне. Тенденция к мышлению вслух у здоровых

людей в форме подбадривания самого себя не ускользнула от тонкой наблюдательности писателей. Так, гоголевский Чичиков, будучи особенно доволен всем своим предприятием по скупке "мертвых душ", сидя один в комнате перед зеркалом, не смог удержаться от того, чтобы не похлопать себя по щеке, произнеся при этом: "Ах ты, мордашка этакой". Мы также не раз наблюдали, как в условиях эксперимента испытуемые разговаривали вслух со своим отражением в зеркале.

В экстремальных условиях люди довольно часто "общаются" с фотографиями близких людей. Космонавт В. Лебедев рассказывает: "На борт своего транспортного корабля мы с Толей (Березовым.- В. Л.) уложили личные вещи и фотографии своих близких, чтобы в трудные дни они были с нами, ведь достаточно только одного взгляда на любимых тобой людей, и масса чувств поднимается в душе, порождает волну сопротивления тем невзгодам, с которыми ты сталкиваешься". Во время полета на орбитальной станции "Салют-7" он записал: "Над постелью у меня висит Виталькина фотография, лежит пачка фотографий наших с Люсей, отца и друзей. Я каждый вечер целую сына. Он так хорошо на меня смотрит, что, когда у меня плохо на душе, я ему говорю: "Ничего, сынок, выдержу" 222.

О том, что общение с фотографией приносит эмоциональную разрядку, свидетельствуют и исследователи Антарктиды. "Кажется я захандрил,- признавался в своем дневнике П. С. Кутузов.- Вынуты все фотографии. Глядишь и вспоминаешь каждого. Я раньше не думал, что фотографии действительно нужны. Не приплыл бы сюда, может, так и не узнал бы" 223. При взгляде на фотографию у человека возникают воспоминания, которые вызывают положительные эмоции. Общение с фотографией не требует такого психического напряжения, какое возникает при общении с воображаемыми партнерами. Иными

словами, фотография "материализует" конкретного человека и посредством "общения" с ним помогает саморегуляции личности, находящейся в экстремальных условиях.

Наши наблюдения показали, что у тех испытуемых, которые не вели диалогов вслух с персонифицированными объектами или не делали дневниковых записей, значительно чаще развивались необычные психические состояния, лежащие на грани между психической нормой и психопатологией. Это подтверждается наблюдениями английского врача Коричера, который в докладе на состоявшемся в 1979 г. в Монреале симпозиуме психиатров убедительно показал, что эффективным средством предупреждения неврозов в условиях стресса является разговор вслух с самим собой.

В качестве иллюстрации можно привести и такой пример. В сурдокамере вмонтированы динамики и скрытые микрофоны, работающие в режиме "подслушивания". Имеется также и микрофон, который стоит на столе. В нескольких экспериментах микрофон был со стола убран, и испытуемые при отчетах должны были говорить в пустоту. Большинство из них отмечало, что очень неприятно разговаривать с пустотой. "Гораздо естественнее вести разговор, когда перед тобою стоит микрофон,- заявил один из испытуемых.- Создается впечатление реального собеседника". Уже в этих наблюдениях можно увидеть предпосылки к персонификации различных объектов.

Из всего сказанного следует, что персонификация неодушевленных объектов и животных в условиях одиночества обуславливается потребностью объективировать партнера по общению в какой-то вещественной, материальной форме. В известном смысле, исходя из теоретических представлений Л. С. Выготского, можно утверждать, что персонифицированный объект

превращается в некий "знак", "символ", приобретающий стимулирующее, регулирующее воздействие на личность.

Таким образом, в персонификации объектов и создании силой воображения "собеседника", с которым человек, находящийся в условиях одиночества, начинает общаться, отчетливо проявляется психологический механизм экстериоризации. Он основан на присущей всем людям способности проецировать вовне усвоенные в процессе индивидуального развития социальные взаимоотношения. Выделение "партнера" для общения в условиях одиночества является, по нашему мнению, защитной реакцией в рамках психологической нормы и представляет собой своеобразную модель "раздвоения личности", известную в психопатологии.

2. Раздвоение личности

Во время двухмесячного пребывания в пещере М Сифр испытал своеобразное изменение самосознания. "Никогда не забуду того дня,- пишет он,- когда я впервые посмотрел на себя в зеркальце. Впечатление было странное. Передо мной предстал совсем другой человек!" С этого дня Сифр не расставался с зеркалом. "Отныне,- продолжает он,- я смотрелся в него ежедневно... Подлинный Мишель Сифр наблюдал за подопытным Мишелем Сифром, который менялся день ото дня... Ощущение было неуловимое, непонятное и до какой-то степени ошеломляющее. Словно ты раздвоился и потерял контроль над своим "я". Состояние отчуждения было настолько тягостным, что он занялся "самолечением": "...я принялся петь и довольно долго орал во всю глотку, как бы утверждая самого себя... Я что-то делал и одновременно видел как бы со стороны, что я, другой, делаю. Два "я" в одном теле! Мне казалось это диким, бессмысленным, тем более что разум мой был все еще острый и ясный, я сознавал,

что сижу под землей на глубине 130 метров. Непреодолимое желание физически утвердить свое "я" охватило меня..." 224

У спелеолога А. Сенни при 130-дневном пребывании в пещере в одиночестве также возникли нарушения самосознания - он стал воспринимать себя чрезвычайно маленьким ("не более мухи").

Деперсонализационные расстройства в ходе экспериментов по сенсорной депривации наблюдали многие зарубежные исследователи. Ряд испытуемых переживали при этом трудно передаваемые физические ощущения, "как будто у них два тела, частично совпадающих и вместе с тем лежащих сбоку от них, которые занимали некоторое пространство внутри помещения"; другие ощущали перемещение частей тела, изменение их объема и длины, их обособление, "чуждость" и "телесную необычность". По данным Хоти, у одного из испытуемых в имитаторе космического корабля появилось чувство, что его руки и ноги увеличились до таких огромных размеров, что он стал испытывать физические затруднения при управлении аппаратурой тренажера. В отдельных случаях ему казалось, будто он парит в воздухе в состоянии невесомости.

Видимо, появление деперсонализационных расстройств в условиях одиночества" и сенсорное депривации обусловливается развитием гипнотических фаз, что приводит, с одной стороны, к нарушению осознания "схемы тела", а с другой - к отчуждению, раздвоению "я" на "действующее" и "наблюдающее". О появлении гипнотических фаз в условиях сенсорной депривации свидетельствуют данные электроэнцефалограммы. Подтверждением нашей гипотезы служат исследования И. Ф. Случевского и Т. А. Кашкаровой, которые установили связь деперсонализационного синдрома у душевнобольных с неравномерным распределением процессов торможения в коре

головного мозга, вызывающим дезинтеграцию анализаторов. Об этом же свидетельствуют и сурдокамерные эксперименты О. Н. Кузнецова с лишением сна до 74 часов, в которых нарушения самосознания возникали значительно чаще по сравнению с аналогичными экспериментами без лишения сна. Так, у испытуемого А. на 67-м часу бессонницы внезапно появилось непонятное и незнакомое ему чувство раздвоенности, отчужденности. Ему казалось, что не то в нем самом, не то вовне ведется какая-то напряженная борьба как за то, чтобы все бросить и заснуть, так и за то, чтобы продолжать работать. Он ощущал насильственность, отчужденность, навязанность выполняемой работы. "С одной стороны,- рассказывал он впоследствии,- мне было безразлично то, что я делаю, с другой - мне казалось, что я для другого кого-то делаю. Как будто не я сам, а какая-то сила заставляет меня это делать. Не могу понять, я ли это делаю или кто-то другой. Со мной ли это происходит или с кем-то другим... Как будто кто-то мне говорит: "Выполняй", и я работаю. А потом я говорю ему: "Зачем тебе все это нужно? Давай заканчивай".

М. Сифр в конце эксперимента стал ощущать, что он не один в пещере, что кто-то незримый присутствует в ней и ходит за ним по пятам. "Часто я цепенею от ужаса, ощущая за спиной чье-то присутствие" 225- писал он в дневнике. Аналогичное нарушение самосознания наблюдалось нами (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) при проведении одиночных сурдокамерных испытаний. На 10-е сутки эксперимента испытуемый Т. сообщил, что у него появилось странное и непонятное ощущение "присутствия постороннего человека в камере", находящегося позади его кресла и не имеющего определенной формы. Испытуемый не мог ответить на вопрос, кто это был, мужчина или женщина, старик или ребенок. Его ложное восприятие не опиралось на зрительные или

слуховые ощущения. И хотя он был твердо убежден, что в камере никого, кроме него, нет, но тем не менее не мог отделаться от неприятного и необычного чувства. Логически он не мог объяснить причину возникновения особого психического состояния. Вместе с тем он отметил, что в этот день у него было тревожное настроение. Его сообщение о состоянии напряженности подтверждалось наблюдениями за ним. Такие феномены оцениваются не как галлюцинаторные расстройства, а как обман сознания.

На наш взгляд, одной из причин появления у Т. "чувства присутствия постороннего" является эмоциональная напряженность. Интуитивно возникшее "чувство постороннего" под влиянием сохранного мышления, свойственного Т. как здоровому человеку, подавляется в самом зародыше и не доходит до степени выраженного бреда. С одной стороны, Т. знал, что постороннего человека нет в сурдокамере, с другой - не мог отделаться от неприятных ощущений.

Прослеживая дневниковые записи М. Сифра, можно отчетливо увидеть, что чувство "незримого преследователя за спиной" развивалось у него на фоне резко пониженного настроения с переживаниями неотчетливого страха. Сифр, как и испытуемый Т., был убежден, что в пещере никого нет, но он тоже не мог отделаться от неприятного чувства. В отличие от Т., Сифр, как нам представляется, дал правильное объяснение появлению "чувства присутствия преследователя". "В пропасти я один,- пишет Сифр,- и мне нечего бояться встречи с человеком или каким-нибудь зверем. Тем не менее необъяснимый, дикий страх порой охватывает меня. Он подобен живому существу, и я невольно его одухотворяю... Страх как бы обрел плоть"²²⁶. Это объяснение не расходится с представлениями большинства психиатров о том, что немотивированный страх ищет себе

содержание, находит его и проецируется вовне.

3. Сновидения, принятые за реальность

Сон выступает как временная потеря человеком чувства своего собственного бытия в мире. В состоянии сна человек не осознает входящее в его духовный мир содержание. Погружаясь в сон, он как бы уходит от мира и отстраняет от себя его раздражения. Во время сна у человека появляются сновидения. Пробуждаясь, он соотносит увиденное во сне с реальностью.

Длительное одиночество в условиях сурдокамеры в ряде случаев приводит к тому, что сновидения сливаются с реальностью и не могут быть из нее вычленены. Во время одного из опытов дежурный врач ошибочно включил свет в сурдокамере через 20 минут после отбоя. Испытуемый П. утром в отчетном сообщении доложил об этом нарушении. Через три дня он вновь доложил о несвоевременном включении света в предшествующую ночь, хотя на самом деле свет не включался. Это явление было расценено нами как сновидение, принятое П. за реальность.

На возможность смешать сновидение с реальностью в условиях экспериментального одиночества указывают и зарубежные исследователи. Судя по отчетам испытуемых, смешение сновидений с реальностью не такое уж редкое явление. Так, У. Уиллис рассказывает: "Внезапно впереди показался свет. Я тут же вскочил на ноги. Свет привиделся мне во сне, но я понял это не сразу. Я был уверен, что видел огонь на самом деле, однако спустя некоторое время решил, что ошибся" 227.

Подобные явления возможны и в обычной обстановке. Приведем запись из дневника физиолога Ф. М. Майорова: "Под утро в полудремотном состоянии неясно, как в тумане, мелькнула мысль, что скоро должна прийти няня. Потом заснул и видел во

сне, что няня уже пришла и пересекла комнату от стола к шкафу. Проснулся и под впечатлением яркости сновидения стал проверять: пришла она или нет? Никого не было. Оказалось, что не пришла" 228. В данном случае, как и в ранее описанных, ясно прослеживается смешение сновидения с реальностью. Эти феномены были названы нами (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) "субъективноореализованными сновидениями".

На ранних этапах развития человечества сновидения часто смешивали с реальностью. Л. Леви-Брюль в работе "Первобытное мышление" (М., 1930) приводит наблюдения над первобытными племенами на островах Фиджи. Жители этих островов отождествляли сон и действительность. Укушенный в сновидении змеей человек лечился также, как если бы змея укусила его наяву. Свидетельства этнографов об отсутствии строгого разграничения сновидений и реальных событий у людей, стоящих на более низких ступенях развития, приводятся и в книге А. Г. Спиркина "Происхождение сознания" (М., 1960). Очень часто путают сновидения с реальностью дети. Человечество в ходе исторического развития выработало определенные критерии для дифференциации сновидений от реальности, которые усваиваются ребенком в процессе своего развития.

Что же именно помогает человеку отличить сновидения от реальности?

В обычных условиях, пробуждаясь от сна, человек практически всегда осознает те образы, которые он видел во сне. Это объясняется тем, что, поскольку во время сна кора головного мозга находится в состоянии активации, пробуждение обычно бывает быстрым, и, проснувшись, человек отдает себе непосредственный и полный отчет об окружающей обстановке. Подобный сдвиг в содержании самосознания настолько ясен и

легко различим, что возможность спутать образы, порожденные сном, и внешние впечатления чрезвычайно мала.

В условиях экспериментального одиночества человек иногда медленно выходит из состояния сна и лишь постепенно осознает окружающую его внешнюю среду, что и затрудняет, по нашему мнению, различение сновидения и реальности, особенно когда снятся не фантастические, а самые обыкновенные события. Если в обычных условиях человек может выяснить, приснился ли ему сон, или же что-то произошло на самом деле, расспросив об этом родственников, знакомых, т. е. воспользоваться социальными коррекциями, то в условиях одиночества вероятность спутать сновидения с реальностью значительно возрастает, поскольку здесь нет возможности проверить свои сомнения, если даже они и появились.

Для отличения сновидений от реальности нашим испытуемым в ряде случаев приходилось принимать во внимание, возникло ли данное восприятие в постели или же в рабочей зоне, сопоставимо ли оно с другими событиями, имевшими место в сурдокамере. Но все равно у некоторых испытуемых до конца опыта оставались сомнения: бодрствовали они или спали. Так, в дневнике испытуемого читаем: "Во время записи физиологических функций 24.XII в 13 часов 30 минут, кажется, уснул. Потом увидел, что вошел Эдик. Так ли это? Вторник - дежурство врача Ростислава Борисовича. Я тут же попросил по радиопереговорному устройству передать привет Эдику... Это для того, чтобы затем проверить себя". Но в этот день Эдика в лаборатории не было (даже если бы он и был, то возможность его входа в камеру исключалась), а на записи биотоков мозга в указанное время в течение семи минут была типичная картина "быстрого" сна.

Следует отметить, чтоореализованное сновидение может повлечь

за собой неадекватное поведение человека. Приведем наблюдение врача Х. Ибрагимова: "Однажды ко мне в поликлинику два милиционера привели испуганного, дрожащего человека. Он рассказал, что вел большой автобус. Его сменщик не пришел, пассажиров было много, и его уговорили в суточный рейс ехать одному. При въезде в город на большой скорости он врезался в колонну солдат. От их крика он обезумел, выскочил из автобуса и спрятался. Милиционеры смущенно пожимали плечами и говорили, что никаких солдат автобус не давил и что вообще в городе аварий не было. Шофер просто заснул и увидел во сне то, чего больше всего боялся в жизни" 229.

Таким образом, можно утверждать, что, основываясь на личном и социальном опыте, человек способен, во-первых, осознать сам факт сна, а во-вторых, отделить сновидение от реальности по ряду социально обусловленных признаков. Отсутствие социальных коррекций в условиях одиночества ставит субъекта в крайне затруднительное положение, поскольку сам факт пробуждения не всегда может помочь ему правильно ориентироваться в действительности.

Глава IX

В изолированной группе

Конечно, самые сильные раздражения - это идущие от людей. Вся жизнь наша состоит из труднейших отношений с другими, и это особенно болезненно может чувствоваться.

И. П. Павлов

Прежде чем говорить о компенсаторных защитных реакциях в процессе переадаптации к такому фактору, как групповая изоляция, следует раскрыть механизм психогенного воздействия

этого фактора.

1. Под постоянным взглядом

Одной из причин эмоциональной напряженности в условиях изоляции является то, что люди постоянно находятся на глазах друг у друга. "...Одно из величайших мучений,- отмечал русский психиатр С. С. Корсаков,- это не иметь возможности быть одному, вечно быть под взглядом..." 230 Об условиях групповой изоляции Р. Бэрд пишет: "Люди могут в полном согласии работать вместе при свете солнца, когда труд поглощает их энергию, а условия жизни позволяют отстраниться друг от друга, если какая-нибудь случайная причина вызовет их нервное раздражение. Совсем иначе обстоит дело в полярную ночь. Уйти некуда. Вся жизнь ограничена четырьмя стенами... товарищи постоянно наблюдают за тобой - кто открыто, кто тайком - ведь досуга так много!" 231

Как уже говорилось, при помощи телевидения и других устройств за испытуемыми, находящимися в сурдокамере, ведется непрерывное наблюдение. В связи с этим представляют большой интерес самонаблюдения космонавтов и испытателей, находящихся под воздействием этого фактора. Г. Т. Береговой рассказывает: "День и ночь телемониторы сурдокамеры пристально следили за каждым моим жестом, за каждым движением. Для успешного хода эксперимента это было и необходимо и важно. Но нельзя сказать, чтобы это было приятно. Скорее наоборот. И чем дальше, тем больше..."232 "...Самое неприятное в тренировках в сурдокамере заключается в том,- пишет В. А. Шаталов,- что ты постоянно ощущаешь на себе внимательное око медиков, которые непрерывно наблюдают за тобой..." 233 Характерна запись в дневнике, сделанная врачом-испытателем: "Чрезвычайный контроль с той стороны просто переходит грани приличия - ведь они включили магнитофон,

сидят и пишут все, что заметят и услышат. И все это как-то неприятно действует и щекошет нервы". Даже в тех случаях, когда нет непосредственного наблюдения, а только ведется регистрация физиологических функций по телеметрии, люди испытывают эмоциональную напряженность. Космонавт А. В. Филипченко свидетельствует: "Неприятное ощущение вызывали и специальные датчики, укрепленные под матрасом (в комнате отдыха, где космонавты находятся в период подготовки к старту.- В. Л.). Чуть шевельнешься - по проводам к дежурному врачу тут же летит сигнал: человек нервничает!"²³⁴

Особенно чувствительными к фактору "публичности" в наших экспериментах оказались женщины. Испытуемая Н. в отчетном докладе говорила: "Больше всего меня угнетало не одиночество... а то, что за мной наблюдали". Поведение женщин в сурдокамере значительно менялось по сравнению с повседневными условиями. Испытуемая А. в обычных условиях была оживлена, всегда свободно держалась при общении в различных психологических исследованиях. В условиях сурдокамеры у нее наблюдалась постоянная заторможенность, движения были экономичны и ограничивались только тем, что было строго необходимо для выполнения программы. Испытуемая "как бы сжалась в комочек", желая скрыть от назойливого взгляда экспериментатора свой внутренний мир. У испытуемой Б. в условиях сурдокамеры наблюдалась постоянная любезная, однообразная, несколько обезличенная, эмоционально маловыразительная улыбка. Ее движения и позы были как бы продуманны и нарочито изящны, чего не наблюдалось в повседневной жизни. Испытуемая "как бы подавала себя экспериментаторам". Повышенная чувствительность женщин к "внешней оценке наблюдателей", по-видимому, во многом зависит от сравнительно более высокой значимости для женщин

внешнего впечатления по сравнению с мужчинами.

Об аналогичных психических состояниях свидетельствуют и люди, находившиеся в тюрьме под постоянным наблюдением надзирателей через особые отверстия ("глазки", "окошечки") 235

Почему же постоянная публичность вызывает столь тягостные переживания?

Согласно социально-психологической теории "социальных ролей личности", в поведении людей всегда есть нечто заданное обществом, его нормами, запретами и традициями. При выполнении той или иной социальной роли человек в какой-то мере становится "актером" на великой сцене жизни. Так, руководитель на глазах своих подчиненных, будучи цельной личностью, а отнюдь не лицемером, все же ведет себя иначе, чем, например, в домашней обстановке. "У себя наедине мы часто позволяем себе то, чего не делаем на людях" 236,- говорил И. П. Павлов. А. М. Горький в небольшом очерке "Люди наедине с самими собой" изложил ряд наблюдений над тем, как человек ведет себя, оставшись в одиночестве. О том, что люди по-разному ведут себя на глазах у других и находясь в одиночестве, свидетельствуют и многочисленные документы, отснятые "скрытой камерой".

Когда человек знает, что за ним наблюдают, он все время старается удержаться в какой-то ролевой функции, что вызывает эмоциональную напряженность. "Нельзя ни на минуту расслабиться, забыться,- пишет В. А. Шаталов,- все время думаешь о том, что медики фиксируют каждое твоё движение, каждый твой жест и делают соответствующие выводы" 237. На это же указывают и исследователи Арктики и Антарктики: "Человек (в условиях зимовки.- В. Л.) просматривается со всех

сторон, как рыба в аквариуме, и надо быть в постоянном напряжении, все время контролировать себя даже в самых мелких мелочах. А это не может не действовать на психику" 238.

По мнению В. В. Борискина и С. Б. Слевича, основным фактором, определяющим эмоциональную напряженность в условиях изоляции, является нахождение под постоянным наблюдением. "Человек, постоянно находясь в обществе одних и тех же людей, - пишут они, - вынужден строго контролировать свои эмоции. И чем меньше людей на станции, тем больше психическая напряженность"239. П. П. Волков также отмечает, что необходимость совместного проживания в непосредственной близости друг от друга, постоянная необходимость подавлять свои истинные чувства и желания обуславливают эмоциональную напряженность сотрудников гидрометеорологических станций, которая "в конце концов выливается в открытый конфликт"240. Об этом же свидетельствуют испытуемые, находящиеся в условиях экспериментальной групповой изоляции. "Как трудно бывает временами спокойно смотреть в глаза другому, - пишет один из участников годичного гермокамерного эксперимента. - А ведь сидеть за одним столом, дышать одним воздухом и находиться в весьма ограниченном помещении нам придется еще много месяцев. Никуда нельзя уйти!" 241

Неполная открытость духовного мира человека сопоставима с прикрытостью определенных участков его тела. И та и другая социально детерминированы и в своей основе имеют чувство стыда. Это чувство явно сопротивляется полному обнажению человеком как своего духовного мира, так и своего тела. Если в обычных условиях человек может скрывать от других мысли и чувства, бушевавшие в его в данный момент, то в условиях групповой изоляции это представляет большие затруднения, что и вызывает эмоциональную напряженность. В подтверждение

сказанного приведем несколько наблюдений и самонаблюдений. Исследователь Антарктики Р. Бэрд пишет: "Когда сорок различных индивидуальностей ведут скученное существование в течение долгих месяцев... все, что делаешь, говоришь, даже думаешь, становится достоянием всех. Тут уж никого не обманешь. Рано или поздно должна вскрыться сущность человека... Этот неизбежный процесс может превратить полярную ночь для некоторой категории людей в кромешный ад" 242. Психическое состояние в условиях групповой изоляции, когда трудно скрывать свои переживания от других, один из испытуемых образно сравнил с "психологическим стриптизом". О доступности проникновения в духовный мир других людей в условиях групповой изоляции Е. Терещенко пишет; "Мне представилась возможность увидеть человека, его душу, как бы под увеличительным стеклом" 243. В ряде случаев на этапе неустойчивой психической деятельности фактор публичности может вызывать у лиц, наиболее болезненно переносящих состояние "наблюдаемости", своеобразный комплекс переживаний физической обнаженности и психической открытости. Так, когда Г. Т. Береговому стало тягостно переносить постоянное наблюдение за ним экспериментаторов, он, чтобы избавиться от этого, повесил на объективы телекамер несколько бумажных салфеток. По требованию экспериментаторов ему пришлось их снять. Через некоторое время ему стало казаться, что окуляры мониторов начали за ним слежку. "Внезапно я почувствовал себя чуть ли не голым,- пишет он.- Ощущение было настолько неожиданным и острым, что захотелось ощупать себя, чтобы убедиться в том, что и без того было ясно: я одет..." 244

Как уже отмечалось, испытуемая Н. также тягостно переживала то, что за ней непрерывно наблюдали. Эта мысль не покидала ее

не только в свободное время, но и в период выполнения работы, предусмотренной программой. Она рассказывала, что постоянно следила за собой, боясь "выглядеть неприлично". В конце опыта ей стало казаться, что экспериментаторы, находящиеся в аппаратной, читают ее мысли по лицу, глазам, мимике, по электроэнцефалограммам, что она "полностью раскрыта". Она безуспешно пыталась бороться с состоянием "раскрытости", а после выхода из сурдокамеры некоторое время чувствовала себя неловко с сотрудниками, проводившими эксперимент. Мысль, что о ней известно больше, чем бы она хотела, не покидала ее. Хотя реакция испытуемой на фактор постоянного наблюдения и не являлась приспособительной, мы отнесли ее не к нервно-психическому заболеванию, а расценили как переходную фазу от здоровья к болезни.

При развитии психического заболевания у человека в условиях постоянной "публичности" нередко появляется бредовое переживание воздействия или слежения за ним других членов экспедиции. "Во время своей первой зимовки в Литл-Америке, - пишет Р. Бэрд, - я много часов провел с человеком, который находился на грани убийства или самоубийства из-за воображаемого преследования со стороны другого человека, бывшего ранее его верным другом. От этого никто не гарантирован" 245.

Таким образом, при постоянной публичности в условиях групповой изоляции эмоциональная напряженность обуславливается необходимостью постоянно удерживать себя в определенной ролевой функции, а также стремлением скрыть от окружающих свои мысли и переживания. Отсутствие возможности побыть наедине с собой требует от человека собранности, контроля за своими действиями.

2. Потребность в уединении

В условиях постоянной публичности у многих наших испытуемых актуализировалась потребность в уединении. На актуализацию этой потребности во время длительных групповых полетов также указывают и космонавты. В. И. Севастьянов пишет, что в космическом полете "наряду с общением человеку необходимо уединение, удовлетворение потребности побыть наедине с собой" 246.

Д. Линдсли и другие считают обеспечение каждого космонавта индивидуальным отсеком для сна и проведения свободного времени существенным условием успешного выполнения длительных полетов. Ссылаясь на опыт антарктических групп и другие аналогичные ситуации, они утверждают, что длительное совместное использование одного жилого отсека двумя индивидами чревато опасностью перерастания мелких межличностных столкновений в серьезные конфликты, трудно поддающиеся контролю. По их мнению, "потребность в уединении, одиночестве и территориальности проявляется даже при кратковременном пребывании в ограниченном пространстве и имеет тенденцию усиливаться со временем" 247.

Исследователь Антарктиды М. К. Могиланцев пишет: "В замкнутом коллективе оттачивается способность людей понимать эмоциональное состояние друг друга. Казалось бы, хорошо, но это очень опасно - узнавать друг друга до дна в условиях плохой совместимости, ведь на дне можно отыскать слишком многое, чтобы уязвить человека и сильнее, и больнее. Даже если вы не ищете ссоры, то все равно угадываются те варианты поведения коллеги, от которых вы уже устали. И не сегодня, не вчера - много раньше. Итак, людей мало - голод по людям, вокруг одни и те же лица, но нет никакой возможности не только утолить этот

голод, нет возможности и побыть наедине с собой"248. О потребности членов антарктической экспедиции в уединении Р. Бэрд рассказывает: "Было у нас несколько человек, которые, невзирая на холод, ежедневно выходили на прогулки. Иногда мы шли группами, но чаще гуляли поодиночке... потому что каждому хотелось побыть наедине с собой" 249.

Чтобы сделать более сносной жизнь семи - десяти человек, живущих в условиях групповой изоляции, М. Маре считает необходимым при строительстве помещений для полярных зимовок предусматривать, "чтобы у каждого члена экспедиции была отдельная, хотя и маленькая комната. Это условие необходимо для морального здоровья обитателей"250, Представляет интерес наблюдение К. Борхгревинка, участника экспедиции из десяти человек, впервые в мире прошедшего зимовку в Антарктиде в 1889-1890 гг. Он пишет: "Деревянные койки располагались вдоль стен одна над другой. По совету врача койки были забраны переборками, так что нам приходилось влезать в них и вылезать через отверстие, занавешенное куском материи. Доктор считал, что многим полезно и даже необходимо по временам оставаться в одиночестве; правильность этого вскоре подтвердилась... На протяжении антарктической ночи мы так надоедали друг другу, что иногда можно было наблюдать следующую картину: кто-нибудь, собираясь вылезти, осторожно поднимает свою занавеску, чтобы убедиться, что в комнате нет чуждого, ненавистного лица. Увидя товарища, который уже выбрался из своей койки... он снова задерживает свою занавеску, как если бы увидел отрубленную голову Медузы" 251.

Когда не имеется возможности для прогулок, люди в условиях групповой изоляции стараются всеми способами изыскать возможность для уединения. Так, в годичном эксперименте в

условиях гермокамеры испытуемые каждые десять дней менялись спальными полками, расположенными в виде яруса. А. Н. Божко пишет, что каждый ждал с нетерпением своей очереди попасть на верхнюю полку, так как она "позволяет максимально изолироваться". При плавании на плоту "Таити-Нуи", рассказывает А. Бэрн, члены экспедиции радовались наступлению ночи, "ибо, когда наступала ночь, мы не видели друг друга". По данным В. Д. Ткаченко, 50% членов рядового состава сейнеров, вынужденные жить в кубриках, испытывают желание побыть наедине с собой.

При невозможности удовлетворения потребности в уединении в условиях групповой изоляции наблюдаются две формы защитных механизмов. Первая из них - полная раскрытость душевного мира перед другими участниками группы.

В 1930-1934 гг. в Гренландии на "Ледниковом щите" была основана база, на которой остались зимовать К. Рили и М. Линдсей - люди разного характера и темперамента. Во время зимовки у них были сняты все преграды в общении, что привело к психологической открытости. М. Линдсей вспоминал: "И хотя дни, проведенные вместе на "Ледниковом щите", уничтожили всякие преграды между нами, как это ни странно, подобная близость никогда больше не восстанавливалась (по возвращении в обычные условия жизни.- В. Л.)"²⁵². О психологической открытости во время плавания на папирусном судне "Ра" Т. Хейердал писал: "Мы жили словно в общежитии - никаких тайн, круглые сутки друг у друга под боком и на виду"²⁵³. На феномен психологической "обнаженности", "выворачивания себя наизнанку" в условиях групповой изоляции указывали Д. Линдсли и другие.

Переадаптировавшиеся к условиям групповой изоляции люди

переставали стесняться друг друга и своей телесной обнаженности. Сопоставляя плавание на "Ра-1" и "Ра-2", Ю. А. Сенкевич отмечал: во время плавания на "Ра-2" обнаружилось, что "мы перестали друг друга стесняться. Разгуливаем, фигурально говоря, в неглиже, не боимся ненароком задеть собеседника словом или жестом, откровенность наших реплик иногда чрезмерна и граничит с бестактностью"²⁵⁴.

Второй формой компенсаторных механизмов при невозможности остаться наедине с самим собой является периодическая аутизация ²⁵⁵, достигаемая путем погружения в собственный мир во время ведения дневниковых записей. Об этой форме компенсации можно судить по многочисленным свидетельствам людей, оказавшихся в условиях групповой изоляции.

Так, В. И. Севастьянов рассказывал, что в полете он и П. И. Климук вели дневниковые записи: "Устраивались кто где... и писали. Это необходимое состояние, когда человек уходит от повседневных и общих мыслей и забот. Наш опыт, я думаю, говорит о том, что важно уметь в определенное время и на определенный срок уединиться в своих мыслях" ²⁵⁶, Д. Скотт писал: "Пустынность имеет мало общего с уединением. Там (на "Ледниковом щите".- В. Л.) у нас было гораздо меньше возможности для уединения, чем в обычной жизни... Уединение являлось нам лишь в сновидениях или в мечтах, либо в несколько иной форме, когда мы писали дневники" ²⁵⁷. Благоприятное влияние дневниковых записей интимного характера на психическое состояние людей в условиях групповой изоляции отмечали также Борхгревинк, Бэрд и другие.

Об этом же свидетельствуют участники длительных экспериментов в камерах в составе небольших групп. Е. И. Гавриков: "Чувствую, что дневник становится отрадой, хочется

писать. Наверное, действует ограничение общения..." С. П. Кукишев: "...он (Гавриков.- В. Л.) так измучил меня своими охами-вздохами... показной, как мне казалось, флегмой и нарочитой негативностью суждений, что было очень трудно не выдать своего состояния словом, тоном или жестом, поведением, отношением. Выручил дневник. Не будь этого канала, куда выливались бы все переживания дня и момента, одна сорвавшаяся фраза могла бы стать причиной пагубных последствий" 258. А. Н. Божко: "В таких условиях, когда нет возможности "излить душу", дневник становится единственным молчаливым другом и всегда верным союзником... Вот почему день за днем я веду дневник событий нашей жизни. То же делает и Герман и, вероятно, по тем же соображениям" 259.

Специфическим психогенным фактором, действующим в условиях групповой изоляции, является информационная истощаемость партнеров по общению.

3. Информационная истощаемость

Как уже отмечалось, ограничение притока личностно значимой информации вызывает "информационный голод", неудовлетворение которого может привести к развитию неврозов. В условиях групповой изоляции, когда потребность в информации не может быть удовлетворена по каналам связи, сам человек становится источником информации.

Как источник информации человек проявляет себя только в общении. "При общении,- писал К. С. Станиславский,- вы прежде всего ищите в человеке душу, его внутренний мир... Для того, чтобы общаться, надо иметь то, чем можно общаться, т. е. прежде всего свои собственные переживания, чувства и мысли"260. Как показали исследования, уже дети дошкольного возраста

выбирают для общения партнера, который может быть источником информации. Школьники и студенты считают интересным того человека, с которым можно о многом поговорить. В обычных условиях в качестве собеседников выступают сослуживцы, члены семьи и знакомые. Получение информации и обсуждение ее при общении связано не только с интеллектуальной деятельностью, но и с эмоциональными переживаниями.

Французский социолог Вуайен утверждает, что если бы по каким-то причинам вдруг прекратился обмен информацией между людьми, то это привело бы к распаду группы. Группа может в крайнем случае обойтись без обмена материальными средствами. Но если нет обмена идеями, эмоциями, сведениями, социальная связь полностью исчезает, не остается ничего общего между членами группы, следовательно, нет больше общности. Это положение находит свое подтверждение в исследованиях, проведенных в условиях групповой изоляции.

Когда, например, формируется экипаж подводной лодки, у моряков появляется желание поближе узнать друг друга. Вначале обмен информацией носит поверхностный характер и касается, как правило, биографических данных. В дальнейшем он приобретает более широкий характер. Совместно обсуждаются события на корабле и в мире, просмотренные кинофильмы, прочитанные книги, спортивные новости и т. д. Как показали наблюдения, во время длительных походов моряки постепенно все реже и реже обмениваются информацией друг с другом. У людей снижается интерес к тесному общению. Ю. А. Сенкевич вспоминает: "Какие же у нас на "Ра" подобралась интересные люди... И как удачно, что у нас есть скамейка-завалинка, словно специально созданная для вечерних бесед!.. Сейчас на "Ра-2" в нашем распоряжении не кустарщина из канистр и бурдюков, а...

комфортабельное сиденье... Сумерничаем мы теперь далеко не так часто, как в прошлом году... Выяснилось, что мы меньше, чем в прошлом году, стремимся к общению. Зачем оно нам? Разве и без того каждый о каждом не знает уже все-все?" 261

Социально-психологические исследования на гидрометеорологических станциях в условиях Крайнего Севера, проведенные И. К. Келейниковым, показали, что новые члены коллектива обычно привлекают к себе особое внимание, но с течением времени, по мере информационной истощаемости, интерес к ним пропадает. Р. Бэрд прослеживает, когда в условиях зимовки в Антарктиде наступает такой день, "когда ни у кого не остается ничего, что можно было бы рассказать другим"; участник зимовки Родаль о процессе информационного истощения рассказывает: "Вначале нам нравилось наше вынужденное заключение. Но вскоре... даже самые интересные истории выслушивались без интереса, так как их повторяли много раз. Мы старательно избегали дискуссий, ибо знали, что они приведут к ссорам и катастрофе... Не было больше необходимости или даже желания выражать свои мысли словами, мы могли читать их на лицах каждого из нас, так что в конце нашего "заточения" мы молча слонялись по комнате" 262. Информационная истощаемость четко прослеживается и в модельных экспериментах. "Интересно,- пишет А. Н. Божко,- что специфика условий, точнее, повседневное общение привело к тому, что мы научились понимать друг друга без слов; за сутки каждый скажет три-четыре десятка слов, и все... О себе каждый из нас уже рассказал все, что мог и хотел, в первые дни" 263.

Во всех этих случаях люди имели возможность получать, хотя и в ограниченном количестве, информацию из книг, журналов и по радио. Особенно же быстро и остро дает чувствовать себя информационная истощаемость людей в групповой изоляции,

когда они лишены источников пополнения своих знаний и впечатлений. Примером может служить зимовка Нансена и Иогансена в небольшой хижине на Земле Франца-Иосифа в 1895-1896 гг. "Жизнь была так однообразна,- вспоминал Ф. Нансен, - что о ней почти нечего было писать. Изо дня в день приходили и уходили одни и те же мысли... Все темы для бесед были нами давным-давно исчерпаны; не оставалось почти никаких, имеющих сколько-нибудь общий интерес, мыслей, которыми бы мы уже не обменялись" 264.

Информационная истощаемость при наличии потребности в общении приводит к тому, что люди начинают повторяться, а это вызывает отрицательные реакции. Об эмоциональной напряженности во взаимоотношениях членов группы в годичном эксперименте, когда беседовать друг с другом становилось уже не о чем, А. Н. Божко рассказывает: "О чем же говорить? Но человек не может не говорить. Ведь слово - атрибут цивилизации. И сейчас оно жизненно необходимо для общения. Но почему так нелегко бывает сдержаться, не сказать чего-нибудь "не по делу"? Однако слово, не несущее определенной информации, раздражает, и тот, кто просто решил поупражняться в речи, рискует испортить отношения со слушателями. Видимо, необходим постоянный обмен свежей информацией. А как быть, если ее нет, как в наших условиях? Наверное, нужно быть еще более осторожным в обращении со словами" 265.

Каковы же компенсаторные механизмы, способствующие мобилизации информационных резервов человека и сохранению стабильности группы в условиях изоляции? Можно выделить две формы таких механизмов, которые вырабатываются стихийно. Одной из них, судя по отчетам полярников, является организация популярных лекций, читаемых специалистами экспедиций. Так, Борхгревинк отмечает, что во время зимовки "проводились

доклады на темы полярные, литературные, религиозные и политические... При этом достигалось главное: дремавшая мысль пробуждалась к новой деятельности" 266. Р. Бэрд свидетельствует, что во время зимовки инициативно возник "Антарктический университет", в котором профессора экспедиции читали лекции на различные темы. По данным П. Д. Астапенко²⁶⁷, на антарктической станции "Литл-Америка-5" часто читались лекции на самые разнообразные темы, причем они сопровождались демонстрацией диапозитивов. Для желающих было создано более десяти кружков: языковых, технических, образовательных. "Чтобы внести какое-то разнообразие в нашу жизнь,- пишет М. Маре,- и ближе познакомиться с профессиями друг друга, по вечерам мы устраивали своего рода научные конференции" 268. Е. К. Федоров вспоминает, что во время зимовки в Арктике в 30-х годах "в большом зале столовой каждую неделю проводились беседы на научные темы - выступали поочередно все научные сотрудники и рассказывали о существе и целях исследований, которые они проводят" 269. Судя по отчетам полярников, проведение лекций, дискуссий служило действенным средством борьбы с разобщенностью людей, вызываемой падением интереса друг к другу.

Вторым механизмом, способствующим притоку информации, является замена партнеров по общению. Известно, что после трех месяцев зимовки в Антарктиде полярники производят перегруппировки. Как отмечают исследователи, это вызывается потребностью компенсировать отсутствие новизны при общении.

Таким образом, можно утверждать, что специфическими психогенными факторами в условиях групповой изоляции являются постоянная публичность и информационная истощаемость партнеров по общению. Для сохранения

эмоционального равновесия и стабильной системы взаимоотношений на этапе психической переадаптации при отсутствии специальных мер профилактики включаются такие защитные механизмы, как полная открытость духовного мира, периодическая аутизация, чтение лекций, проведение бесед, дискуссий и т. д., а также замена партнеров по общению в неформальной социально-психологической структуре группы.

4. Влияние астенизации на процесс общения

При увеличении срока пребывания в измененных условиях существования и отсутствии мер профилактики система стабильных отношений в группе переходит в систему отношений неустойчивых (этап неустойчивой психической деятельности). Как уже отмечалось, в экстремальных условиях на человека действует ряд психогенных факторов, в том числе публичность и информационная истощаемость, каждый из которых спустя определенное время может вызвать астенизацию нервной системы. На основании анализа большого числа наших исследований можно заключить, что стабильность системы отношений в изолированной группе находится в определенной зависимости от астенизации нервной системы. Обратимся к наблюдениям и исследованиям.

Арктика и Антарктика. Г. Пальмай, исследовавший группу полярников в условиях Антарктиды, установил, что со временем люди становились менее коммуникабельными. Третий квартал пребывания их на зимовке был более всего насыщен отрицательными отношениями с выраженными эмоциональными реакциями. Среди сотрудников часто возникали конфликты, участились обращения к врачу с невротическими жалобами, отражавшими астенизацию нервной системы. Аналогичная закономерность была выявлена на антарктических станциях и

советскими исследователями.

Об этом же свидетельствуют наблюдения и самонаблюдения полярников. На седьмом месяце жизни на льдине И. Д. Папанин записал: "Но, правду говоря, мы устали. Это стало чувствоваться во всем - и в отношениях друг к другу, и в работе"²⁷⁰. Другой исследователь отмечал: "Незаметно день за днем у людей понемногу взвинчивались, а у иных стали сдавать нервы; в поведении некоторых чувствовалось большое нервное напряжение, какая-то душевная усталость... так или иначе сказывающаяся на поведении людей, их работоспособности, развлечениях, отношении друг к другу"²⁷¹. В "Арктическом дневнике" П. С. Кутузова читаем: "Половина Мирного сосет валидол, у многих шалют нервы... У нас стали часто вспыхивать ссоры. Ссорятся из-за мелочей, по пустякам, но все проходит бурно, чуть ли не до драк... Сейчас не разговариваю с И., стараюсь не иметь с ним ничего общего. Но это трудно, ведь он начальник нашего отряда, и дел общих до черта. Началось по мелочи, из-за паршивой двери в тамбур, открытой ветром. А кончилось тем, что он отрезал электропроводку в мою лабораторию и оставил все приборы без питания"²⁷².

Длительное плавание. Как уже говорилось, в исследованиях В. Д. Ткаченко было показано, что через 30-40 дней плавания в экипажах сейнеров устанавливалась стабильная система взаимоотношений. Однако начиная с 80-х суток стала нарастать напряженность во взаимоотношениях, которая все чаще и чаще разрешалась в конфликтах. Возрастающая напряженность и ухудшение взаимоотношений описывали и участники длительных плаваний на плотях. Э. Бишоп на пятом месяце плавания писал: "Я становлюсь все более и более мелочным и начинаю просто недолюбливать беднягу Мишеля... Он раздражает меня. Однако мне все же следует сдерживаться"²⁷³, О взаимоотношениях

людей во время плавания через Атлантику Ю. А. Сенкевич рассказывает: "А столкновения по-прежнему возникали, бессмысленные, беспричинные,- как правило, они гасились в зародыше и разрешались смехом, но и смех был лихорадочный и преувеличенный. Нечто неуловимое и бесформенное висело над нами, зудело в уши, заставляло злиться по мелочам, лишало сил, обволакивало полем вялости и апатии" 274.

Модельные эксперименты. О состоянии участников длительного эксперимента в условиях гермокамеры Е. Терещенко пишет: "Мне... все чаще начинало казаться, будто в крохотную комнату вползает какой-то едкий туман и, медленно отравляя нас, делает нетерпимыми друг к другу. Какие-то мелочи в поведении, в манере держаться начали приобретать неправдоподобно преувеличенное значение... Пропадала обычная благожелательность тона, вспыхивали недоразумения, все чаще напоминающие ссоры. И все по пустякам"275. Периодические конфликты возникали и в условиях годичного гермокамерного эксперимента, сопровождаясь "слепой ненавистью" и социальной изоляцией кого-либо из членов группы. Н. А. Маслов отмечает, что в условиях групповой экспериментальной гипокинезии людей "появлялась раздражительность, несдержанность, ворчливость. Малейший пустяк мог послужить поводом для бурных эмоциональных реакций, конфликтов..."276

В приведенных нами наблюдениях и самонаблюдениях отчетливо видно, как исподволь развивавшаяся астенизация начинала отрицательно влиять на процесс общения. Каким же образом осуществляется это влияние?

Одним из условий успешного взаимодействия людей в процессе общения является взаимопонимание партнеров, которое достигается прежде всего благодаря способности принять роль

партнера. "Принятие роли,- пишет Т. Шибутани,- сложный процесс, включающий в себя восприятие жестов, замещающую идентификацию с другим человеком и проекцию на него своих собственных тенденций поведения. Идентификация неразрывно связана с коммуникацией, ибо, только вообразив себя на месте другого, человек может догадаться о его внутреннем состоянии"²⁷⁷. Отсюда можно заключить, что идентификация требует от человека высокого уровня воображения. По мнению А. А. Бодалева, взаимодействие при общении требует активного и адекватного функционирования не только воображения, но и всех уровней "чувственного и логического отражения, начиная от ощущений и кончая мышлением" ²⁷⁸.

При астенизации появляется эмоциональная неустойчивость, ухудшается воображение, нарушается мышление и т. д. При нарушении процессов воображения и других психических процессов, лежащих в основе идентификации, восприятие человека в процессе общения становится неадекватным, что и приводит к разобщенности и взаимному непониманию. Это подтверждается клиническими наблюдениями. На одной из "Клинических сред" И. П. Павлову был показан больной, испытывавший большие затруднения при общении с другими людьми, что часто приводило к конфликтам. И. П. Павлов дал этому следующее объяснение: "...наши отношения с окружающими... основаны и на первой сигнальной системе, т. е. на оценке впечатлений, которые ты получаешь, на правильной оценке... А она слаба у него вся. Тут постоянно требуется анализ всей этой системы. Он нужен, чтобы отличить одно лицо, которое имеет ко мне отношение, от другого, третьего и т. д. Это все первичный анализ, анализ первой сигнальной системы, а у него его как раз и нет. Отсюда эта трудность. Он подчеркивает, что ему с аудиторией ничего сложного нет, если что непонятно, то он

должен объяснить, а вот другое дело - взаимоотношения со своими товарищами, профессорами и другими. Это ему трудно, неосуществимо... Правильные отношения - это чтобы ты не пересолил ни чувством, ни впечатлением, все в меру, во всем имел настоящую меру и отвечал бы надлежащим образом" 279.

По данным ряда исследователей, с увеличением срока пребывания в Антарктиде внимательное и чуткое отношение полярников друг к другу сменяется неприязнью. Судя по дневниковым записям, в ряде случаев неприязненные отношения обуславливаются проекцией своего плохого настроения на партнеров по общению. Примечательна в этом плане запись в дневнике Ю. А. Сенкевича: "Чем дальше, тем неуклоннее "горячие точки" перемещались из производственной сферы в бытовую, житейскую: спутник не устраивал не столько тем, как работает, сколько тем вообще, что он не таков, каким ты желал бы его возле себя иметь" 280. Людей в состоянии астенизации такой человек раздражает. Ю. А. Сенкевич пишет: "Абдулла моется пресной водой, и это безобразие... Норман из тех, кто чистит зубы не утром, а вечером, и это меня настораживает" 281. Ну кто же в обычных условиях ставил бы отношение к другому человеку в зависимость от того, какой водой тот моется или когда чистит зубы - утром или вечером?

Одним из условий общения является сдержанность людей и их уступчивость по отношению друг к другу. И. П. Павлов показал, что эти два качества обеспечиваются процессом внутреннего торможения, который в первую очередь начинает страдать при астенизации, что отрицательно сказывается на процессе общения.

Исследователи отмечают, что к концу зимовки полярники становятся несдержанными, раздражительными, резкими по

отношению друг к другу. Во время обычных разговоров они начинают срываться, грубить. По данным В. Д. Ткаченко, к сотым суткам ведения промысла рыбы за Южным полярным кругом 90% моряков были вовлечены в конфликты. На 150-е сутки плавания вариант ответа "иногда на работе поступаю так, чтобы повредить своему недоброжелателю" выбрали 20,5% моряков, тогда как в начале рейса не отметил никто. В то же время 21% моряков указали на желание ударить того или другого человека. К концу рейса у 12% моряков эти желания начали реализовываться.

Несдержанность, агрессивность во взаимоотношениях отмечают не только психологи и врачи, но и сами участники экспедиции. Так, М. Маре пишет: "Боб (Доверс.- В. Л.) изо всех сил старался побороть хандру, и все же время от времени она давала себя знать. Когда он находился в особенно плохом расположении духа... он становился невыносимым... Он придирался к малейшему пустяку... В такие минуты вспыльчивость его становилась труднопереносимой..."²⁸² "...Вдруг ловишь себя на том,- признается Ю. А. Сенкевич,- что ужасно хочется обругать соседа: чего он опять запиликал на гармошке? И понимаешь ведь, что он тоже только что трудился как вол, и музыка сейчас для него - утешение, и мотивчик такой симпатичный - все понимаешь и ничего не можешь с собой поделать" ²⁸³.

Как видим, в условиях групповой изоляции по мере нарастания астенизации появляется психологическая напряженность, раздражительность, что и приводит к конфликтам.

В социальной психологии принято считать, что конфликт - это столкновение, вызванное противоречиями установок, целей и способов действия по отношению к конкретному предмету или ситуации. Другими словами, для возникновения конфликта достаточно, если существует расхождение точек зрения по тем

или иным вопросам, невозможность удовлетворения различных потребностей, возникающих одновременно у нескольких лиц, и т. д. Сам конфликт имеет причину, его мотивы для субъекта бывают ясны. Конфликты в группах далеко не всегда носят антагонистический характер. В ходе конфликта чаще всего разрешается противоречивость взглядов и устанавливается единство мнений. Конфликты представляют собой закономерное явление в развитии как общества в целом, так и отдельных групп и могут происходить в рамках сотрудничества, соперничества участников группы, объединенных общими целями, интересами.

В экспедиционных условиях нередко возникают ситуации широкого диапазона - от аварийных ситуаций до распределения бытовых обязанностей. Случается, что спорные вопросы требуют своего разрешения при коллективном обсуждении. Дискуссии, вообще говоря, являются постоянным спутником общения человека с человеком. При отсутствии астенизации борьба мнений протекает, как правило, без грубых выпадов по отношению друг к другу. Такие дискуссии "разрешают" накапливающуюся эмоциональную напряженность, вызываемую теми или иными причинами. "Отношения после них (дискуссий.- В. Л.),- пишет А. Н. Божко,- всегда разряжаются, невысказанное перестает тяготить, нравственная атмосфера сразу смягчается..."²⁸⁴

При развитии астенизации, которая характеризуется раздражительностью, несдержанностью, проекцией своего плохого настроения на партнеров, потерей самокритичности, дискуссии сразу же соскальзывают с деловой основы на пустяковые расхождения, которые затем начинают возводиться в принцип, и проходят со взаимными оскорблениями и агрессивными актами. Такие ссоры имели место на арктических станциях, в длительных плаваниях и в годичном гермокамерном

эксперименте. Астенизация накладывала свой отпечаток и на общение в космических полетах. Например, к концу орбитального полета космического корабля "Аполлон-7" у астронавтов появился астенический синдром. Они начали вступать в конфликты не только между собой, но и с операторами наземных станций управления полетом. Все члены экипажа вопреки инструкциям сняли с себя датчики для записи физиологических функций и даже отказались обсуждать этот инцидент с руководителем полета. Астронавт Эйзел мотивировал свой поступок тем, что на Земле "нам наговорили красивые слова о снаряжении, хотя оно никуда не годится".

Периоды напряженности, как мы говорили в первой главе, имели место и у советских космонавтов во время длительных полетов. Так, в экипаже В. Титова и М. Манарова, слаженно проработавшем год в космосе, произошла блокада общения, которая длилась три дня. В. И. Мясников рассказывает: "Обнаружилось некоторое изменение личностей космонавтов. Поставили диагноз: в экипаже неблагополучно, произошла размолвка. Как поступила психологическая служба? Вам известно, что среди прочего мы практикуем встречи экипажей с семьями. По сути, у нас два взаимодействующих экипажа: командир и бортинженер на корабле и жены их здесь, на Земле. И вот в этом случае пришлось пойти на некоторые уловки, попросить жен, чтобы они перекрестными вопросами к мужьям создали между ними ситуацию вынужденного взаимодействия. Причем эмоционально беседа была построена так, чтобы растопить лед" 285.

Начальник отдела Центра подготовки космонавтов Р. Б. Богдашевский, комментируя этот эпизод, говорит: "А вообще выводить космонавтов из конфликта труднее всего. Безусловно, командиру экипажа даются определенные рекомендации, как

действовать, если отношения между теми или иными его членами обостряются до крайней степени. Однако он не всегда имеет возможность ими воспользоваться, а порой и сам становится зачинателем конфликта. Здесь у "земли" почти нет реальных возможностей влиять на ситуацию. Если бы мы начали напрямую вмешиваться в действия командира экипажа, то мы бы ему не помогли, а, возможно, лишь навредили бы" 286.

По мере увеличения времени пребывания зимовщиков на антарктических станциях исследователи отмечают появление замкнутости, аутичности членов экспедиций. П. П. Волков пишет, что сотрудники гидрометеорологических станций "стремятся уйти внутрь себя, сократить контакты, "инкапсулироваться" 287. Нарастание интравертированности, переключение на ориентации, связанные с внутренним миром, и понижение общительности А. П. Бизюк относит к числу закономерных перестроек личности в условиях групповой изоляции на гидрометеорологических станциях.

На наш взгляд, ограничение общения до минимума, "уход в себя" в условиях групповой изоляции служат способом избежать конфликтов при нарастании астенизации. Об этом говорят дневниковые записи двух врачей, участвовавших в гермокамерном эксперименте. Е. И. Гавриков, 20-е сутки: "Общаемся мало, даже меньше, чем нужно, и, по-видимому, не в обиду за это друг на друга". 25-е сутки: "Общаемся мы немного. Мы, видимо, не ужились, а сработались. При такой совместной жизни дома я бы давно поругался!.. Я не хочу ссор на борту нашего ковчега". С. П. Кукишев, 29-е сутки: "Меняется все: настроение, восприятие, отношения, ощущения..." Е. И. Гавриков, 30-е сутки: "Сегодня я подумал, что они (взаимоотношения.- В. Л.) чем-то напоминают отношения двух робинзонов после примирения. Мы, как правило, не спорим. Лишних разговоров не

ведем. Вообще мало разговариваем"288.

О взаимоотношениях людей в годичном гермокамерном эксперименте А. Н. Божко пишет: "Слово в наших условиях слишком сильный раздражитель. Оно может не полностью донести смысл или исказить его. Поэтому стараемся быть в разговоре чрезвычайно осторожными. На вопросы друг другу отвечаем кратко... Пытаемся обдумывать фразы, прежде чем их произносить, вообще стараемся меньше разговаривать... Стараемся не давать друг другу "советов", быть корректными. Так как никому не хочется оказаться в изоляции среди трех, т. е. в абсолютном одиночестве... Как мало требуется, особенно, в наших условиях, чтобы вывести человека из душевного равновесия..." 289

В приведенных высказываниях отчетливо прослеживается желание испытуемых избежать конфликтов, для чего они ограничивают общение друг с другом и уходят в свой внутренний мир. Развившаяся астенизация нервной системы, сопровождающаяся описанными необычными поведенческими реакциями в общении, позволяет в ряде случаев довести до конца решение задач, поставленных перед изолированной группой как в экспедиционных, так и экспериментальных условиях. Однако иногда у некоторых членов изолированной группы развиваются глубокие психические нарушения.

Глава X

Воздействие опасности на психическую деятельность

Опасность и ответственность не увеличивают в нормальном человеке свободу и активность духа, а, напротив, действуют на него удручающе, и потому если эти переживания окрыляют и обостряют способность суждения, то, несомненно, мы имеем дело

с редким величием духа.

К. Клаузевиц

1. Готовность к опасности

Как уже отмечалось в первой главе, постоянное присутствие угрозы для жизни, обусловливаемой повышенным фактором риска погибнуть в результате несчастного случая, аварии или катастрофы, может вызывать различные психические реакции - от состояния тревожности до развития неврозов и психоза.

По нашим наблюдениям, у подводников, летчиков и космонавтов вследствие сознания угрозы для жизни присутствует постоянная готовность к действиям, которая, однако, не всегда ими осознается. Такая готовность, сопровождаемая соответствующей психической напряженностью в адекватной форме, является закономерной реакцией на опасность. "Чувство опасности не должно исчезать,- считает В. И. Севастьянов,- оно включает психологические, в том числе эмоциональные, механизмы, активизирующие деятельность человека, обостряющие его мышление в случае аварии" 290. С позиций физиологии высшей нервной деятельности это состояние готовности к действию, которое может иметь ту или иную степень, А. А. Ухтомский квалифицировал как "оперативный покой". Готовность к действию определяется той "психологической установкой", которую имеет человек в данный момент. Высокая степень готовности к действию является необходимым условием надежности человека - важнейшего звена в системе "человек - машина" - при управлении самолетом, космическим кораблем или подводной лодкой.

"Самый страшный враг летчика - неожиданность", - замечает летчик-испытатель М. Л. Галлай. Неожиданность в форме

отказов, аварий и других непредвиденных обстоятельств постоянно подстерегает подводников, летчиков и космонавтов. Так, во время полета к Луне космического корабля "Аполлон-10" на селеноцентрической орбите основной блок корабля и лунный спускаемый аппарат разделились. И вдруг спускаемый аппарат начал вращаться вдоль продольной оси. У астронавтов возникла иллюзия, что они стремительно падают на Луну. Сернан от неожиданности растерялся. Только находчивость и мужество Стаффорда помогли избежать катастрофы. Он быстро включил ручное управление и стабилизировал спускаемый аппарат. Эта реакция была обеспечена высокой степенью готовности к действию.

Одним из условий переадаптации человека к обстановке, связанной с угрозой для жизни, является способность поддерживать высокую степень готовности к моментальному действию при возникновении различных неожиданностей. Как будет показано, неспособность находиться в постоянной готовности к экстренным действиям имеет следствием неадекватные реакции, которые нередко приводят к авариям и катастрофам.

Условием переадаптации к угрозе для жизни является также уверенность человека в надежности технических систем, средств спасения и в своих действиях при аварийных ситуациях. Ранее уже приводилось высказывание Г. Т. Берегового о значении профессиональной подготовленности для возникновения чувства уверенности в условиях повышенного риска. На важное значение знания техники, отработки навыков действий во время особых случаев полета указывали многие космонавты. Отвечая на вопрос, как сказывается на психологическом состоянии космонавтов, на их работоспособности опасность полета, В. И. Севастьянов заявил: "Мы знаем об опасностях, о них не следует

забывать в полете, но нужно иметь средства для предупреждения и отражения этих опасностей, нужно сохранять уверенность в эффективности этих средств и уверенность в себе" 291.

Специальный психологический анализ форм поведения летчиков в аварийных ситуациях с благополучным исходом показал, что они не рассматривали аварийную ситуацию как нечто непоправимое, а относились к ней как к преодолимой случайности.

Готовность к опасности и адекватность поведения в условиях аварии состоят не только в том, что летчик хладнокровно встречает опасность, но и в том, что у него вырабатывается способность к оперативным, "сокращенным" приемам опознания характера отказа в "машине" и мгновенному извлечению из памяти нужной информации для принятия решения.

Авария - это чрезвычайное происшествие, которое характеризуется внезапностью. Авария требует от человека исключительно быстрой перестройки психической деятельности на фоне возникшего эмоционального напряжения. Она предъявляет самые высокие требования к эмоционально-волевым качествам личности, к основным нервным процессам. Характерно самонаблюдение Н. Теницкого, у которого во время перехвата воздушной цели в сложных метеорологических условиях произошло самовыключение двигателей. Приводим магнитофонную запись его рассказа: "Включаю форсаж. Внимание по-прежнему на цели. Быстрый взгляд на табло силовых установок: система форсажа сработала нормально. Снова слышу резкий хлопок и мгновенно ощущаю энергичное торможение самолета: тянет вперед от спинки сиденья. Машинально снимаю секторы управления двигателями с положения "форсаж". Уже, кажется, сознаю, что двигатели

остановились, но все равно пытаюсь дать газ и не выпускаю из поля зрения цель. Через какое-то время до сознания доходит: "Поставь двигатели на стоп". Перевожу взгляд на приборы, оцениваю обстановку. Мелькает мысль: "Двигатели не запускаются... Надо катапультироваться". Перебарываю неприятное чувство. Начинаю действовать по инструкции. Двигатели запускаются"²⁹². Как видим, перед нами одна из таких ситуаций, когда летчик переключается в короткий промежуток времени с одного вида деятельности (перехват воздушной цели) на другой (выяснение причин отказа двигателей). В этом самонаблюдении также прослеживается, как оценка аварийной ситуации сопровождается естественно возникшей тревогой, которая подавляется интеллектуально-волевым усилием летчика.

Что касается космонавтов, то у них на ответственных участках полета проводится телеметрическая запись ряда физиологических функций. Телеметрия позволила зарегистрировать вегетативные реакции у космонавтов во время аварий на космических кораблях. Рассмотрим более подробно некоторые из этих случаев.

Во время полета корабля "Восход-2" на 16-м витке при возвращении на Землю произошел отказ автоматики. П. И. Беляев определил причину отказа, которая заключалась в непрохождении команд, оценил обстановку и принял решение произвести ручной спуск. Затем он запросил разрешение у Центра управления полетом на проведение посадки по ручному циклу.

В момент отказа автоматики и диагностики аварии у командира корабля П. И. Беляева наблюдалось резкое повышение частоты пульса - 115, в то время как частота пульса у А. А. Леонова была в пределах 68-72 ударов в минуту. В 10 часов командиру было

дано разрешение на посадку корабля на ручной цикл. Пульс у Беляева стал резко снижаться и к 10 часам 8 минутам достиг 80 ударов в минуту. Снижение эмоциональной напряженности, видимо, можно объяснить снятием информационной неопределенности.

В момент ручной ориентации частота пульса у командира вновь повысилась и достигла 100 ударов в минуту. Следует сказать, что П. И. Беляеву первому из советских космонавтов пришлось сажать корабль в ручном режиме. Эта операция весьма ответственна. Включение тормозной двигательной установки при неправильно сориентированном корабле может перевести его на более высокую орбиту, с которой невозможно своевременно вернуться на Землю.

После ориентации корабля частота сердечных сокращений упала, но затем вновь резко возросла и достигла максимума (129 ударов) в момент включения тормозной двигательной установки. И это не случайно. Во-первых, очень важно правильно рассчитать включение тормозного двигателя. При запаздывании корабль мог бы приводниться в Северном Ледовитом океане, при раннем включении - за пределами родины. Во-вторых, у космонавтов не было полной уверенности в том, что пройдет команда на включение двигателя. При непрохождении команды корабль остался бы на орбите. С включением тормозной двигательной установки у командира наступило эмоциональное "разрешение", и пульс начал резко снижаться. Причем это происходило в тот момент, когда стали нарастать перегрузки. Если пульс у Беляева начал снижаться, то у А. А. Леонова в связи с нарастанием перегрузок он стал увеличиваться.

Не менее показательны в этом плане наблюдения за астронавтами при аварии на корабле "Аполлон- 13". У командира

корабля Дж. Ловелла относительный прирост частоты пульса в момент аварии был значительно сильнее выражен, чем у пилота лунной кабины Ф. Хейса и пилота основного блока Дж. Суиджерта.

Как показывают имеющиеся данные, у многих летчиков и космонавтов в условиях аварии активизируются психические процессы, а эмоции носят стенический характер, что мы считаем еще одним условием переадаптации к ситуациям, в которых на человека воздействует угроза для жизни.

Б. М. Теплов считал, что есть люди, для которых опасность является жизненной потребностью, которые стремятся к ней и в борьбе с ней находят величайшую радость и смысл жизни. "Если бы опасность неизбежно вызывала отрицательную и мучительную эмоцию страха,- писал он,- то боевая обстановка, связанная с величайшей опасностью, не могла бы содержать чего-то влекущего к себе, притягательного, дающего "упоение" и "неизъяснимые наслаждения" 293. Стенические эмоции как ответ на опасность невозможно объяснить с позиций бихевиоризма и других направлений психологии, не учитывающих социальную сущность человека. При анализе биографий и мемуаров летчиков-испытателей и космонавтов четко прослеживается, с одной стороны, что для многих из них в детстве и юности идеалом были известные летчики. Ограничимся двумя примерами из автобиографий. В. А. Шаталов: "Я восторгался нашими славными авиаторами, но больше всех - Валерием Павловичем Чкаловым"294. Г. С. Шонин: "...моими маяками были и Валерий Чкалов, который нравился мне за неистовство в полетах, и воздушный романтик и философ Сент-Экзюпери, одинаково любивший и небо, и землю, и людей, живущих на ней..."295 С другой стороны, в этих автобиографиях и мемуарах отмечается тяга к играм, а затем и к спорту, в которых явно присутствует

элемент преодоления страха (прыжки с высоты в воду, в сугроб, парашютный спорт, планеризм и др.).

Анализ мемуаров также показывает, что такие качества, как высокая степень готовности к действию во время полета, уверенность в материальной части и в своих действиях, активизация мышления во время аварий, обуславливаются целеустремленностью, увлеченностью, любовью к своей профессии, вызывающей переживания наслаждения, радости. Эти качества приобрели устойчивый характер во время профессиональной подготовки на тренажерах, парашютных прыжков, полетов на реактивных самолетах и при других стрессовых воздействиях.

В состав экипажей космических кораблей входят не только лица, имеющие большой профессиональный опыт, но инженеры и научные работники, которые во время полета выполняют конкретные задачи. Не от всех членов экипажей подводных лодок зависит их безопасность. Вот почему члены экипажей летательных аппаратов, кораблей и экспедиций должны быть уверены, что их командир не допустит ни малейшей ошибки, не растеряется в сложных обстоятельствах. Уверенность в правильности действий командира, его авторитет избавляют людей в условиях угрозы для жизни от мучительных размышлений: "А правильно ли принято решение, не допущена ли ошибка, которая повлечет за собой роковые последствия?"

Психологическую сущность авторитета руководителя в экспедиционных условиях можно понять из диалога Р. Амундсена на одном из приемов после возвращения с Южного полюса. Когда его спросили: "Какие вы, капитан, предусматривали наказания за невыполнение приказа во время похода к полюсу?", Амундсен ответил: "Я не знаю этих слов, не представляю, что они значат. Я

подбирал себе таких людей, что мне никогда не приходилось об этом задумываться... Каждое мое пожелание было для них приказом". Тогда ему задали второй вопрос: "А если бы вы кому-нибудь из них приказали прыгнуть в пропасть?" - "Он наверняка бы рассмеялся, приняв это за глупую шутку",- ответил Амундсен. А через некоторое время добавил: "А впрочем, может быть, и прыгнул бы. Он посчитал бы, что так нужно. Эти люди безгранично доверяли мне" 296. Врач Х. Свердруп, который провел на судне "Мод" под командованием Р. Амундсена три года в условиях Арктики, писал: "Мы всем сердцем любили своего руководителя, охотно ему подчинялись и прилагали все усилия, чтобы никогда и ничем не огорчить нашего капитана... и были готовы идти за ним хоть в самый ад... Все (члены экипажа.- В. Л.), как один, подчеркивали, что с ним они чувствовали себя в безопасности" 297

Автор этой книги участвовал в испытаниях ряда новых проектов подводных лодок. Психологическое состояние своей защищенности, чувство, что с членами экипажа ничего не случится, подводники испытывали только тогда, когда кораблем командовал командир, пользующийся доверием и непререкаемым авторитетом. Наши наблюдения показывают, что при твердой уверенности в правильности действий командира все усилия членов экипажа направлены на творческое выполнение отданных им распоряжений, сомнения в правильности этих распоряжений практически отсутствуют.

Подтверждением сказанного могут служить наблюдения за поведением космонавтов и астронавтов во время аварии. Как уже отмечалось, у членов космических кораблей по сравнению с командирами эмоциональная напряженность, судя по вегетативным реакциям, менее выражена. Не исключая индивидуальных особенностей, мы склонны объяснить этот

феномен большей ответственностью командиров за исход аварии и более спокойным реагированием остальных членов экипажа, уверенных в действиях своих командиров. После полета А. А. Леонов рассказывал: "Я знал, что Павлу Ивановичу не раз приходилось выходить из сложных аварийных ситуаций, когда он летал на истребителе на Дальнем Востоке и воевал. Поэтому я не волновался". Одной из причин назначения командирами космических кораблей людей, бывших в прошлом летчиками-истребителями или испытателями, является то, что они, сталкиваясь в своей предшествующей работе

с различными аварийными ситуациями, проявляли мужество и находчивость. Таким образом, если условием психической переадаптации для командиров кораблей служит уверенность в материальной части и в своих действиях, то для остальных членов экипажа - уверенность в материальной части и действиях командира во время непредвиденных обстоятельств.

Как уже говорилось, большинство летчиков, космонавтов и подводников в условиях угрозы для жизни действуют уверенно, в соответствии со складывающейся обстановкой, испытывая при этом стенические эмоции. В таком поведении проявляются личные моральные качества личности, ее установки, мобилизующие человека на адекватное отражение постоянно меняющихся условий и реализацию принятых решений. Однако роль морально-психологического фактора и профессиональной подготовки при работе человека в стрессовых ситуациях не следует переоценивать. Необходимо четко представлять себе, что нагрузка, которая ложится на психику личности при угрозе для жизни, - это нагрузка на функциональные нервные образования, а они у каждого человека имеют свой диапазон реактивности и предел работоспособности. При выходе за эти рамки может

наступить этап неустойчивой психической деятельности.

2. Аффективные реакции

С полной определенностью можно утверждать, что не каждый человек в условиях угрозы для жизни способен работать устойчиво и продуктивно. По данным Американской психологической ассоциации, во время второй мировой войны только 25% личного состава подразделений активно и адекватно действовало на передовой во время боя. О потере работоспособности у операторов в условиях угрозы для жизни Р. Нордланд писал: "В момент большого нервного напряжения, находясь под угрозой нападения, способность оператора рассуждать нарушалась. В результате возникла масса крупных ошибок, которые конструктор не мог ни предусмотреть, ни объяснить" 298. Р. Р. Гринкер и Г. Р. Спигел среди пилотов, участвовавших в воздушных боях, выделили две группы по индивидуальной сопротивляемости угрозе для жизни. В первую группу вошли пилоты, у которых даже незначительные стрессовые воздействия вызывали нарушения психических функций. У второй группы такие нарушения возникали лишь при длительном действии чрезвычайно сильных стрессовых факторов.

Как показывают наблюдения и исследования, в условиях угрозы для жизни эмоциональная неустойчивость может развиться и у тех лиц, у которых в предшествующей деятельности не отмечалась психическая напряженность. Состояние психической неустойчивости, граничащее с неврозом, возникает в результате астенизации нервной системы, вызываемой нарушением режима труда и отдыха, различными потрясениями, травмирующими психику, и т. д. Особенно отчетливо психическая неустойчивость в условиях угрозы для жизни выявляется в аварийной обстановке. Четко выделяются две формы таких реакций:

состояние ажитации и кратковременный ступор.

При ажитированном состоянии в ответ на раздражители, сигнализирующие об опасности для жизни, на первый план выступает беспокойство, тревога. Возбуждение выражается главным образом в суетливости, в возможности осуществлять только простые автоматизированные акты под влиянием попавших в поле зрения случайных раздражителей. Мыслительные процессы при этом замедленны. Способность понимания сложных отношений между явлениями, требующая суждений и умозаключений, нарушается. У человека возникает чувство пустоты в голове, отмечается отсутствие мыслей. Появляются вегетативные нарушения в виде бледности, учащенного сердцебиения, поверхностного дыхания, потливости, дрожания рук и др. Состояние ажитации в условиях аварийной ситуации среди летчиков, дежурных щитов управления и операторов других "острых" профессий расценивается как растерянность.

При моделировании аварийной ситуации во время полета отказ вводится инструктором из задней кабины. Возникновение "аварийной ситуации" сразу же рождает у летчика вопрос: "Что случилось?" В этот момент наблюдалось учащение пульса до 160 ударов в минуту, по характеру психической реакции на аварийную обстановку можно выделить группу летчиков, испытывающих растерянность в данной ситуации. И хотя реакции на отказ у каждого из них различны, их объединяет то, что они с трудом анализируют наличную информацию, совершают ошибочные действия 299.

В ряде случаев ошибочные действия усугубляют аварийную обстановку. Так, при внезапном отказе в горизонтальном полете одного двигателя летчик, вместо того чтобы выключить

отказавший двигатель, выключил другой, работающий, в результате чего оба двигателя самолета оказались выключенными. Другой летчик при возникновении пожара на левой плоскости самолета, вместо того чтобы сбить пламя глубоким виражом или скольжением вправо с одновременным применением противопожарных средств, выполнил вираж влево, т. е, в сторону возникшего пожара, и пламя охватило весь фюзеляж³⁰⁰.

В состоянии ажитации нарушается восприятие времени. Примером может служить наблюдение Б. С. Алякринского. Во время полета по маршруту загорелся самолет. В составе экипажа кроме пилота находились еще два человека. Исход создавшейся ситуации: летчик катапультировался, остальные члены экипажа погибли, хотя в их распоряжении также были катапультные установки. При расследовании катастрофы выяснилось, что пилот (командир корабля) перед катапультированием подал команду оставить самолет, однако, по его словам, не получил ответа, хотя ждал несколько минут. Фактически же промежуток времени между командой и катапультированием составлял лишь несколько секунд. Остальные члены экипажа за этот промежуток времени не смогли подготовиться к катапультированию, так как для этого на их самолете требовалось провести несколько рабочих операций. Переоценка длительности временного интервала здесь совершенно очевидна. Доли секунды субъективно были восприняты как минуты, что и привело к гибели двух членов экипажа.

Таким образом, для состояния ажитации в условиях аварии наиболее типична неадекватность восприятия окружающей действительности, в частности нарушение оценки временных интервалов, что вызывает затруднение понимания ситуации в целом. Нарушаются также процесс выбора действий, логичность и

последовательность мышления: в результате создаются условия для "высвобождения" стереотипных, автоматизированных действий, не соответствующих сложившейся ситуации.

Кратковременный ступор в условиях угрозы для жизни характеризуется внезапным оцепенением, застыванием на месте в той позе, в которой человек находился в момент получения известия об аварии, стихийном бедствии и т. д.; при этом сохраняется интеллектуальная деятельность. Приведем самонаблюдение летчика, у которого во время полета произошло самовыключение обоих двигателей:

"Остановка двигателей сопровождалась сильным хлопком. Этот звук вызвал ощущение, что самолет вот-вот взорвется. Я весь сжался, ноги одеревенели. Вынужденная посадка в данном районе полетов была невозможна, и я решил катапультироваться. Но меня охватило оцепенение, так что я не мог перенести ноги на катапультное сиденье. Когда рассеялась пыль от возникшей отрицательной перегрузки, я увидел, что снижаюсь без крена под углом 45-50°. За это время я потерял 1500 м. Придя в себя на высоте 8000 м, я произвел запуск двигателей и благополучно произвел посадку на свой аэродром". Другой летчик, выполняя полет на высоте 8000 м, услышал резкий хлопок. Этот звук ассоциировался у него со взрывом. Оценка ситуации как взрыва привела его в состояние кратковременного ступора: некоторое время он не мог управлять самолетом из-за наступившего оцепенения. За это время самолет потерял 3000 м высоты. Осознав, что звук вызван отказом двигателя (помпаж), летчик пришел в нормальное состояние и начал действовать в соответствии с ситуацией (наблюдения В. А. Пономаренко, Н. Д. Заваловой).

Согласно Л. С. Выготскому, к возникновению аффекта (ажитации

или ступора) предрасполагает остроконфликтная ситуация, в которой человек для спасения своей жизни должен действовать, но в то же время он не знает, как действовать. Л. С. Выготский приводит пример с двумя путниками, один из которых, зная об опасности на дороге, заранее готовится, вооружается. Он может волноваться в пути, но при встрече с опасной ситуацией у него не возникает состояние аффекта, так как он готов к адекватному реагированию. Совершенно иначе ведет себя второй путник, не знающий об опасности. При нападении у него может возникнуть состояние аффекта, так как он не готов адекватно действовать в этой ситуации. Как видим, одной из причин развития аффекта является неподготовленность к действиям в непредвиденных ситуациях.

Другой причиной возникновения аффекта выступает неожиданность, которая чаще всего вызывает аффективные реакции при отсутствии готовности к действию, о чем уже говорилось.

П. К. Анохиным была выдвинута концепция об "опережающем отражении". Он показал, что уже перед началом выполнения действия формируется аппарат, названный им "акцептором действия". В процессе психической деятельности этот аппарат принимает обратную афферентацию, информацию о ходе выполнения действия, и составляет ее с целью данного действия. В зависимости от результата этого сопоставления может начаться формирование нового, более точного действия.

Когда в результате афферентного синтеза намерения к действию уже сформированы и начинают реализовываться, появление неожиданных, непредвиденных раздражителей наносит "удар" по системе предвидения, который даже у людей с достаточно высокой подготовленностью может вызвать аффективное

состояние. Здесь важно, на каком моменте реализации плана действия произошел "сбой". Приведем пример.

8 декабря 1972 г. "Боинг-707" с пассажирами на борту потерпел катастрофу. Очевидцы свидетельствовали, что самолет шел на посадку, но примерно за 2 км от взлетно-посадочной полосы его моторы неожиданно взревели. Самолет задрал нос и примерно с высоты 150 м упал на жилые дома в районе аэропорта и взорвался. Расследование показало, что, идя на посадку, летчик ввел в действие интерцепторы - металлические пластины, выдвигаемые из крыльев самолета поперек воздушного потока для уменьшения скорости. Но взлетно-посадочная полоса неожиданно оказалась занятой. Руководитель полетов в резкой форме дал приказ пойти на второй круг. Летчик, не ожидая такого распоряжения, растерялся, вывел двигатели на полную мощность, но забыл убрать интерцепторы. Это и явилось причиной катастрофы.

О значении нанесения "удара" в акцептор действия в неожиданный момент свидетельствует самонаблюдение автора: "Океанская подводная лодка после длительного похода всплыла на поверхность и возвращалась на свою базу. Казалось, что все напряжение, связанное с длительным походом, осталось позади. На ходовой мостик подышать свежим воздухом по очереди поднимались офицеры и матросы. Дошла очередь и до меня. Когда я поднялся, был тихий вечер. И в этой тишине, как гром среди ясного неба, раздался крик сигнальщика: "Мина по носу!" "Право на борт!" - скомандовал вахтенный офицер. Дальше я ничего не помню. Помню только, что как замороженный стоял на мостике и смотрел на проплывающую рядом с бортом мину. Очнулся в тот момент, когда кто-то из товарищей положил мне на плечо руку". После удалось выяснить, что примерно аналогичное состояние испытали все, кто вышел на мостик просто отдохнуть.

Командир корабля, вахтенный офицер и сигнальщик такого состояния не испытывали.

Подтверждение того, что для возникновения подобных психических состояний существенное значение имеет неожиданный "удар" в акцептор действия, могут служить модельные эксперименты Ф. Д. Горбова. На различных этапах работы с черно-красной таблицей он воздействовал на испытуемого "речевой помехой". Эксперименты показали, что на ранних этапах формирования ответа словесный образ может выступать как подсказка, поддержка. Но когда ответ уже сформировался, введение словесного образа-помехи производит неожиданно сильное сбивающее действие, как бы затормаживая деятельность. В этот момент у испытуемого наблюдается "путаница мыслей", неясность сознания, персеверация 301 и эмоциональное напряжение.

Наличие конфликтной ситуации является обязательным, но недостаточным условием для возникновения ажитации или кратковременного ступора. Одна и та же ситуация при равной неподготовленности людей или неожиданности для них у одного человека вызывает аффект, у другого - не нарушает психической деятельности. Вопрос о том, какие факторы predispose к аффектам, еще недостаточно изучен, однако некоторые из этих факторов выявлены определенно и достоверно. К их числу в первую очередь следует отнести комплекс врожденных свойств нервной системы (тип высшей нервной деятельности). В статье "Экспериментальная патология высшей нервной деятельности" И. П. Павлов прямо указывал, что легкость получения в экспериментах болезненного состояния высшей нервной системы находится в прямой зависимости от типа нервной системы. "Что же касается слабого типа, - писал он, - то здесь очень легко всеми нашими способами сделать животных ненормальными" 302.

К. М. Гуревич и В. Ф. Матвеев пришли к выводу, что ошибочные воздействия или бездействие операторов энергосистем как результат аффекта в аварийных ситуациях связаны с индивидуальными особенностями нервной системы. Лица, не обладающие достаточной силой процесса возбуждения, и лица с преобладанием тормозного процесса над процессом возбуждения, вероятнее всего, окажутся несостоятельными в ответственных и сложных ситуациях³⁰³.

Как показывают наблюдения и исследования, переутомление, нарушение ритма сна и бодрствования, астенизация способствуют возникновению

аффекта. Таким образом, устойчивые индивидуально-психологические особенности личности (тип высшей нервной системы) и временные функциональные психофизиологические состояния (астенизация и др.) способствуют развитию аффективных реакций в условиях аварийной ситуации. При неблагоприятных обстоятельствах кратковременные аффективные реакции могут приводить к глубоким психическим нарушениям, что означает переход в новое качество - болезнь.

Глава XI

Патологические психогенные реакции

Проявления душевных болезней в отдельных случаях очень разнообразны, но общее в них то, что при них изменяется "личность" человека!

С. С. Корсаков

Этап глубоких психических изменений характеризуется развитием нервно-психических заболеваний. Сравнительно высокое место (до 20%) в структуре заболеваний на полярных

станциях занимают невроты. Развитие психических заболеваний в экспедиционных условиях даже в единичных случаях превращается в проблему. Эти больные нуждаются в специализированном лечении, что требует их эвакуации. Только с американских антарктических станций в 1959 г. было эвакуировано 6 человек с развившимся психозом 304. Психические заболевания возникали и на австралийских антарктических станциях. Из состава 17 первых советских антарктических экспедиций было эвакуировано 40 человек 305.

Исследователи не всегда указывают на те конкретные психогенные факторы, которые привели к невротическим срывам, и не называют точных форм этих расстройств. А без этого нельзя прогнозировать, какие именно формы невротических срывов и психических заболеваний можно ожидать при доминирующем воздействии того или иного психогенного фактора. Практика освоения измененных условий существования требует решения и этого вопроса. Впрочем, данная проблема выходит за рамки рассматриваемой нами темы. Поэтому, не вдаваясь в глубокий анализ клиники психических заболеваний, мы ограничимся показом тех форм нервно-психических расстройств, которые возникают в экстремальных условиях.

Происхождение и клинику психических заболеваний при воздействии измененной афферентации наиболее четко удастся проследить в модельных экспериментах.

В период экспериментов по гипокинезии в условиях длительного постельного режима у одного из четырех испытуемых возникло острое расстройство сна, появилась "беспричинная" слезливость, навязчивое, непреодолимое желание двигаться. Затем развилось психомоторное возбуждение с эмоцией страха. Опыт был прекращен. В другом эксперименте у испытуемого на 69-е сутки

гипокинезии расстроился сон, развилась депрессия, появилось чувство страха. Эти нарушения сопровождались выраженной потливостью, дрожанием пальцев, губ и появлением патологических рефлексов³⁰⁶. В аналогичном эксперименте нарушения в психическом состоянии испытуемого К. были настолько выражены,

что опыт также пришлось прекратить³⁰⁷. Н. А. Маслов наблюдал двух испытуемых в условиях длительной гипокинезии. Один из них стал держаться настороженно, с некоторой тревожностью начал анализировать свое состояние, прислушиваться к разговорам врачей-экспериментаторов. Неправильно истолковав смысл разговоров врачей, отказался есть некоторые продукты, боясь быть отравленным. Второй испытуемый в процессе эксперимента стал держаться замкнуто, обособленно. В дальнейшем у него появился непреодолимый страх, он прятал ноги под одеяло - ему казалось, что кто-то собирается колоть его иглой ³⁰⁸.

В опытах по сенсорной депривации, проводившихся зарубежными исследователями, у одного из испытуемых появилось твердое мнение, что врач желает свести его с ума. У второго развилось убеждение, что в его организм попали микробы и он скоро умрет. Приступы тоски, выраженная депрессия, тревоги и страхи в условиях сенсорной депривации, по данным зарубежных авторов, иногда принимали такую глубокую форму, при которой исчезал один из самых сильных инстинктов - инстинкт самосохранения и испытуемые были близки к самоубийству.

На основании приведенных материалов можно заключить, что на этапе глубоких психических изменений при воздействии на испытуемых измененной афферентации развиваются депрессия и

реактивные параноиды.

Типичными невротическими срывами, возникающими в условиях измененной информационной структуры, являются, по нашему мнению, нарушения сознания, напоминающие по своей клинической картине малые эпилептические припадки. Впервые они были выделены Ф. Д. Горбовым у летчиков. Нарушения сознания при работе с информационными моделями в системе "человек - машина" характеризуются пароксизмальностью возникновения, перерывами в мышлении, последующей эмоциональной реакцией типа испуга и вегетативным синдромом (учащение пульса, дыхания и др.). Приведем два наблюдения.

Летчик П., 24 года. На обследование в стационар направлен в связи со случаем плохого самочувствия в воздухе. Выполняя несколько необычный для него полет строем, он должен был следовать за ведущим группы и одновременно наблюдать за летящим сзади самолетом. При этом он совершал почти ритмические обзорные движения головой, переводя взор с приборной доски собственного самолета на самолет ведущего (30° вправо) и назад - на самолет ведомого. Полет по прямой продолжался 22 минуты. На 22-й минуте был как раз тот временной этап, за которым через минуту должен был начаться разворот на новый курс. Это вызывало необходимость еще большего напряжения и все более частой фиксации взора на показаниях часов. По словам П., вдруг произошло пикирование без всякого сознательного усилия с его стороны. Возникла некоторая неясность в восприятии происходящего и оценке окружающего. Самолет снизился с высоты 12 тыс. до 10 тыс. м. На этой высоте восстановилась полная ясность в восприятии окружающего.

Обследуемый С., 21 год, курсант второго курса летного училища,

совершал второй самостоятельный полет. Одновременно с ним в зоне находился другой курсант, имевший значительно больше самостоятельных вылетов и отработывавший более сложное управление. Полетами руководил инструктор, который по радио на одной волне, называя позывные то одного, то другого курсанта,

давал соответствующие указания. Неожиданно самолет, на котором летел С., повел себя странно: он то снижался, то вновь набирал высоту. Не совершив разворота в обусловленном месте "коробочки", он вышел из зоны полетов. На запросы руководителя полетов курсант С. не отвечал примерно в течение двух минут. Затем радиообмен восстановился. Нарушение полетного задания С. объяснил плохим самочувствием в воздухе, что послужило причиной для направления его на стационарное обследование. Здесь удалось выяснить, что в первом самостоятельном полете он был менее напряжен, чем во втором, хотя задания в обоих полетах были почти идентичными. Существенным отличием второго полета было лишь то, что инструктор одновременно вел радиообмен с двумя курсантами и С. приходилось принимать команды, адресованные не только ему, но и его товарищу, совершавшему полет в этой же зоне. Во время полета С. несколько раз принимался выполнять указания по управлению самолетом, адресованные другому, но "вдруг спохватывался" и продолжал действовать в соответствии со своим заданием. Что произошло дальше, он отчетливо не помнит. Помнит только, что "плохо стала доходить речь инструктора", "наступила какая-то путаница мыслей в голове". С. не мог вспомнить и того момента, когда он не отвечал на запросы руководителя полетов. Первое, что он отчетливо осознал, было то, что он пилотирует самолет только по авиагоризонту. Увидев вправо от себя город, над которым ему, согласно полетному заданию, не положено было находиться, он полностью оценил

свое положение. Затем он отчетливо услышал голос руководителя полетов (наблюдение автора).

Как показывает анализ ряда подобных случаев, в анамнезе обследуемых нередко можно отметить астенизацию нервной системы (переутомление), а также недостаточную летную подготовку. Однако это - лишь предрасполагающие факторы. Для понимания причины развившихся состояний необходим анализ конкретных условий полета в каждый пространственно-временной промежуток.

При анализе обстоятельств полета, в которых возникали пароксизмальные нарушения сознания у летчиков П. и С, становится очевидным, что речь идет о "раздвоенной деятельности". Летчику П. необходимо было управлять своим самолетом и одновременно следить за ведущим и ведомым самолетами; курсанту С.- вести самолет, воспринимать информацию инструктора и "отстраняться" от указаний, даваемых другому летчику. Как уже отмечалось в первой главе, с физиологической точки зрения при "раздвоенной деятельности" человеку необходимо концентрировать раздражительный процесс в двух функциональных системах. Такая работа сама по себе даже при прочно выработанных навыках требует большого нервного напряжения, проявляющегося в учащении пульса, частоты дыхания, повышении температуры тела и других сдвигах вегетативных функций. Особенно напряженной она бывает, когда два вида деятельности очень близки по своему характеру. Именно "близость" доминантных очагов в этих условиях деятельности требует наибольшего напряжения дифференцировочного торможения, так как эти два очага стремятся к слиянию.

На основании анализа клинических наблюдений, а также

модельных экспериментов Ф. Д. Горбов пришел к выводу, что в патогенезе нарушения сознания в описанных случаях лежит "сшибка" (И. П. Павлов) двух доминантных очагов возбуждения в результате срыва дифференцировочного торможения.

Пароксизмальные нарушения сознания могут происходить не только при "раздвоенной деятельности", но и в моменты перехода от простых условий полета к сложным (вхождение в облачность, попадание в лучи прожектора и т. д.) и от сложных к простым, когда к ограниченному приборам потоку информации присоединяется "избыточная" от наземных объектов.

Летчик Л., 33 года, выполнив задание по маршруту на высоте 6 тыс. м за облаками, вернулся в зону аэродрома и начал пробивать облачность по системе слепой посадки. Самолет вошел в облачность, пробил ее, а потом внезапно взмыл вверх в облака до высоты 400 м, после чего снизился и произвел посадку. На вопрос командира о причинах нарушения полетного задания Л. сообщил: "Как будто прервались мысли... ничего не помню, что делал... последнее, что помню, что показания приборов были нормальными... как бы потерял сознание, но сознания не терял". После посадки отмечалась бледность кожных покровов, угнетенное состояние. В госпитале высказал ряд невротических жалоб (наблюдение О. И. Кузнецова).

Итак, в сложных метеорологических условиях летчик осуществляет ориентировку в пространстве по показаниям приборов. С физиологической точки зрения показания приборов являются второсигнальными раздражителями. Ориентация только на приборы вносит существенные изменения в деятельность физиологических систем, с помощью которых осуществляется пространственная ориентировка. Внезапное включение

дополнительной информации от естественных ориентиров вызывает необходимость не только правильно определять показания приборов, но и быстро синтезировать новую информацию, адресованную первой сигнальной системе, с информацией, полученной ранее от приборов, в цельный образ. Это требует от летчика высокой тренированности и самообладания.

Невротические срывы в измененной пространственной структуре в ряде случаев приводят к авариям и катастрофам. Более подробные материалы об этом, а также о причинах и патопсихологических механизмах психических нарушений при работе операторов в системе "человек - машина" представлены нами (Ф. Д. Горбов, В. И. Лебедев) в монографии "Психоневрологические аспекты труда операторов" (М., 1975).

В первой главе мы уже затрагивали вопрос о возникновении галлюцинаторно-параноидных психозов, развивающихся в условиях географической, социальной и тюремной изоляции. Для одиночества специфическими нервно-психическими заболеваниями являются реактивные параноидно-галлюцинаторные психозы. Приведем наблюдение, относящееся к условиям одиночной изоляции в условиях шахты.

Во время обвала шахтер П. прыгнул в нишу и укрылся в ней. На седьмые сутки был открыт ход к нише, где он находился. На оклики горноспасателей П. не откликался. Более того, действуя под влиянием развившегося у него психоза, он умышленно укрывался от людей в глубине ниши. Его обнаружили в возбужденном состоянии, он испытывал страх, опасался людей, просил оградить его от преследователей. Через пять дней, когда психические нарушения П. начали исчезать, рассказал, что примерно к концу третьих суток (время определялось им по

часам) кто-то заговорил в стене справа и слева. "Голоса" были преимущественно мужские, они вели оживленную беседу о нем, обсуждали его поведение, спорили между собой. В спор включался знакомый голос Г., который вместе с компанией незнакомых горноспасателей давал распоряжения, направленные на его прямую гибель, приказывая не откапывать его, а применять газы, "душить", "подорвать". Больной утверждал, что слышал разговоры о себе очень ясно, как в рупор, что был "постоянно посвящен в ход событий" и следил за ними "не переводя дыхания". Этим он объяснял и тот факт, что укрылся в нише, когда выход был уже очищен. При этом неустанно работала мысль, как спастись от преследователей, избежать неминуемой расправы.

Для реактивных психозов, развивающихся в условиях одиночества, характерно то, что галлюцинации и бредовые идеи у большинства больных протекают при достаточно ясном сознании³⁰⁹.

Примером развития реактивного психоза в условиях групповой изоляции может служить случай, имевший место во время трансатлантического плавания на плоту "Таити-Нуи-II" экипажа из четырех человек под руководством Э. Бишопа. Один из них - Хуанито оказался в социальной изоляции. В кульминационный момент нарастания психического напряжения он поднялся с места, схватил топор и соскочил с крыши. Не говоря ни слова, он лег на живот и стал рубить крепления эвкалиптового бушприта, который, как и мачты, был привязан вдоль борта плота. Когда его спросили, что он собирается делать с отрубленными бревнами, хлынул поток бессвязных слов: "Я буду строить себе плот, хотите вы этого или нет... Я больше не могу... заткнитесь... вы не понимаете этого... во всем виноват ты... ты виноват..."³¹⁰ Трясущимися пальцами он указал на Бишопа. При попытке

объяснить ему, что он не имеет права действовать по своему усмотрению и без учета безопасности остальных членов экипажа, Хуанито начинал размахивать топором и угрожающе кричать, что он не позволит, чтобы ему мешали построить плот. Его больному воображению представлялось, что легче погибнуть от жажды в просторах соленой воды, чем переносить муки одиночества среди людей.

Ажитацию и кратковременный ступор, о которых подробно говорилось в предыдущей главе, мы рассматриваем в рамках психологической нормы, оценивая их как препатологические реакции. К глубоким психическим изменениям, возникающим при угрозе для жизни, мы относим длительный ступор, сопровождающийся сумеречным состоянием сознания, а также выраженное двигательное возбуждение (фугиформная реакция). Приведем пример развития длительного ступора, относящийся к области операторской деятельности.

Во время аварии на одной из теплоэлектростанций Мосэнерго оперативный дежурный С. "остолбенел" и в этом состоянии находился весь период ликвидации аварии, последствия которой были устранены усилиями его помощников. По прекращении аварийной обстановки он продолжал оставаться в ступорозном состоянии и был отправлен в больницу. О том, что происходило во время аварии, С. ничего не помнил. Он запомнил только момент, когда взвыла сирена и начала работать аварийная световая сигнализация 311.

Психические реакции, возникающие внезапно при угрозе для жизни и сопровождающиеся ступором, сумеречным состоянием сознания или двигательным возбуждением, были описаны в 1916 г. К. З. Клейстом под названием психозов испуга. Существенным отличием психоза испуга от истерии он считал преходящий

характер психических нарушений и благоприятный исход заболеваний, свидетельствующий о его психогенной природе. При этом неврозе четко прослеживаются острое начало, высвобождение примитивных (инстинктивных) защитных реакций, которые максимально выражены в ближайшем периоде после психической травмы, и постепенное сглаживание всей симптоматики без какого-либо специального психотерапевтического воздействия³¹².

Следует отметить, что хотя эффективные неврозы в условиях аварий возникают чрезвычайно редко, они не должны выходить из поля зрения психологов и психоневрологов, так как недееспособность

летчика, машиниста, дежурного щита управления энергосистемы может вызвать очень тяжелые последствия ³¹³.

Мы уже отмечали, что человек на подготовительном этапе деятельности "проигрывает" в умственном плане возможные аварийные ситуации и тактику своего поведения в этих условиях. "Проигрывание" неблагоприятных для человека исходов может осуществляться и после благополучного выхода из аварийной ситуации. Приведем два самонаблюдения.

Во время взлета самолета, пилотируемого М. Л. Попович, отказал двигатель и самолет потерпел аварию. Впоследствии она рассказывала: "Бессонной ночью, лежа с открытыми глазами, я еще раз пережила прерванный взлет, но уже по-другому. Мне стало страшно, чего не было днем"³¹⁴. Мастер спорта Ю. И. Иванов после аварийного парашютного прыжка писал: "Тогда, наяву, камнем летя к земле и отчаянно борясь за жизнь, я не испытывал страха. Просто на это не было времени. А теперь, лежа в темноте с открытыми глазами, представлял свое тело,

смятое, переломанное, которое оставило в мерзлой земле лишь маленькую впадину. И страх сжал сердце, холодный пот выступил на лбу"³¹⁵.

Как правило, у людей с сильным и уравновешенным типом высшей нервной деятельности, а также хорошо подготовленных психологически острые переживания при "проигрывании" аварийных ситуаций постепенно изживаются, сглаживаются. В тех же случаях, когда внутреннее "проигрывание" приводит человека к представлению о плохом исходе, о том, что он не справится с возникшими осложнениями, тревожное состояние затягивается на продолжительный срок. Ф. Д. Горбов отмечал, что о неврозе можно говорить лишь тогда, когда внутренняя модель неблагоприятного исхода в случае возникновения аварии не только сформировалась, "проигралась", но и "застряла" на длительный период. Фобии, страхи - хорошо известное явление: это - боязнь замкнутых помещений, высоты, глубины и т. д. Если присмотреться к этим видам страха, то можно заключить, что в общем все это - страхи воздействия: страх быть замурованным, боязнь разбиться или не справиться с аварийной ситуацией и т. д. Важно и то, что эти страхи мучают человека тогда, когда не существует реальной опасности. Человек часто сознает нелепость страха, но преодолеть его не может.

О развитии невроза, связанного с ожиданием аварии, свидетельствует следующее наблюдение. Оператор щита управления электростанцией 3. был хорошо подготовленным специалистом, неоднократно успешно справлялся с аварийными ситуациями. Однако после нескольких лет операторской работы у него стали появляться сомнения, сможет ли он справиться с аварией, если она возникнет. Первоначальной причиной таких размышлений послужил случай, когда другой оператор в момент аварии не смог овладеть ситуацией и электростанция на

некоторое время вышла из строя. Сомнения стали одолевать 3. не только во время дежурств, но и в домашней обстановке: у него появилась раздражительность, нарушился сон. Невропатолог поставил диагноз: "неврастения". Несмотря на лечение, самочувствие больного продолжало ухудшаться, и он был вынужден перейти на другую работу. Через некоторое время невротические симптомы полностью исчезли.

Анализ большого материала позволяет прийти к выводу о том, что аварийная ситуация в ряде случаев может вызвать острый аффективный невроз, проявляющийся в длительном ступоре или в фугиформной реакции, а также хронический невроз навязчивых состояний, который формируется медленно и проявляется в навязчивых страхах (фобиях).

Таким образом, в измененных условиях существования при отсутствии мер профилактики возможны: реактивные параноиды и галлюцинозы при воздействии измененной афферентации, социально-психологических ограничений; невротические срывы с нарушением сознания при работе с информационными моделями, отражающими перемещение транспортных средств в пространстве; острые и хронические аффективные неврозы в условиях воздействия угрозы для жизни.

Глава XII

Завершающее эмоциональное напряжение

Во время длительных походов подводных лодок мы обратили внимание на то, что за 2-3 суток до окончания плавания моряки становились суевливыми, эмоционально напряженными. Всем казалось, что течение времени замедлилось. Появилось нетерпеливое желание как можно быстрее попасть на берег. Эмоциональная напряженность на этапе завершающего периода

выполнения задания четко прослеживается и у космонавтов во время полета. В. И. Севастьянов вспоминает, что за несколько суток до возвращения на Землю "возникла неотвязная мысль: все, скорее бы конец полета, скорее бы на Землю. При ожидании конца полета время тянулось очень медленно. Настроение ухудшилось" 316.

Субъективное замедление течения времени, эмоциональную напряженность отмечают и исследователи Арктики в последние дни нахождения на полярных станциях. И. Д. Папанин писал: "Последние сутки на станции "Северный полюс"... Мы даже не ужинали, волновались настолько, что кусок не шел в горло... Решил привести себя в порядок. Начал бриться. От волнения руки дрожали... Порезался, потекла кровь..." 317 "Идет 274-я ночь на льдине,- отмечал в дневнике Е. К Федоров.- Неподвижно стоят, светясь многочисленными огоньками, "Таймыр" и "Мурман" (ледоколы, подошедшие для снятия полярников со станции "Северный полюс".- В. Л.)... Молчаливые, мы немного нервничаем, стараясь скрыть это друг от друга, и занимаемся многочисленными мелкими делами... Никому не хочется спать" 318.

Н. В. Василевский выделяет у полярников антарктических станций в конце зимовки своеобразный комплекс психоэмоциональных реакций, связанный с подготовкой к отъезду и ожиданием возвращения на Родину. О своих переживаниях на этом этапе И. Ф. Рябинин рассказывает: "В первый раз я ехал в Антарктику на полтора года и всю зимовку пережил хорошо. Но перед самым отъездом начала одолевать тоска - хотелось увидеть жену, дочь, мать, друзей, вообще хоть что-то неантарктическое - лес, речку... Во второй раз я ехал всего на четыре месяца и три из них чувствовал себя отлично. Но на четвертый накатило то же самое" 319.

Как показали наши (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) исследования, примерно такая же картина наблюдалась у испытуемых в последние дни эксперимента в условиях одиночной изоляции. В ожидании включения в обычную жизнь они выполняли только регламентированные задания, а в остальное время подводили итоги работы, собирали вещи, а иногда беспорядочно переходили от одного занятия к другому. Некоторые испытуемые переживали эти последние часы особенно тягостно. Г. Т. Береговой писал: "...последние, десятые сутки начались, как всегда... И вдруг мне захотелось полезть на стенку, молотить в нее ногами и кулаками, биться об нее головой, рвать зубами... Пробить окаянную, продырявить, продрать!.. Сломать ее к чертовой матери, разнести на куски, превратить в щепки!" 320 Эмоциональная напряженность, вызываемая ожиданием конца эксперимента, отчетливо объективировалась в вегетативных реакциях, биохимических сдвигах, двигательной активности, нарушениях сна и ряде психологических показателей (временные пробы, работа на тренажере и др.).

М. Сифр, находясь в пещере, отмечал субъективное ускорение времени. Когда же ему сообщили по телефону, что он завтра выходит на поверхность, у него возникла эмоциональная напряженность, и течение времени в восприятии замедлилось. "Никогда я не думал,- записал он в дневнике,- что время может тянуться так медленно - словно вот-вот вообще остановится" 321.

В ряде случаев напряженность на завершающем этапе может вызывать нежелательные действия. Так, в соответствии с программой полета корабля "Аполлон-11" астронавт Н. Армстронг после прилунения должен был несколько часов спать. Однако сразу же после посадки он стал готовиться к выходу из лунной кабины. Эмоциональная напряженность выражалась у него в значительном учащении пульса, дыхания и других вегетативных

реакциях. Руководители полета были вынуждены "поломать" график и разрешить не отдохнувшему астронавту выйти на лунную поверхность. Изменение графика повлекло за собой неурядицы в телевизионных программах, передававшихся в глобальном масштабе.

Эмоциональная напряженность при подходе к рубежу, отделяющему один этап от другого, характерна не только для сурдокамерных экспериментов, подводного плавания, полетов в космос и т. д. В частности, К. Левин обратил внимание на то, что с приближением срока освобождения заключенных увеличивается количество побегов из исправительных домов и подобных учреждений. Когда срок освобождения приближается, стремление к свободе возрастает настолько, что некоторые заключенные не выдерживают психического напряжения и сбегают [322].

Из приведенных материалов можно сделать вывод, что на завершающем этапе нахождения в необычных условиях существования появляется напряженность, нервозность, характеризующаяся тягостными эмоциональными переживаниями и замедлением течения времени в восприятии.

В происхождении психической напряженности завершающего этапа четко прослеживается предвосхищение возврата к семье, обычной работе и т. д. По нашим наблюдениям, на этом этапе темы разговоров моряков сводятся к предстоящим встречам с близкими и товарищами, оставшимися на берегу, к предстоящим делам и развлечениям. Об этом же свидетельствуют и дневниковые записи полярников. Так, Е. К. Федоров пишет: "Ведь завтра вся наша месяцами налаженная жизнь сразу изменится! Мы снимем ставшую привычной меховую одежду, хорошо вымоемся, увидим газеты, увидим людей - сразу много людей..."

Психическая напряженность завершающего этапа во время космических полетов в отличие от сурдокамерных экспериментов обуславливается не только предвосхищением возвращения к обычной жизни, но и тревожным ожиданием: как пройдет спуск на Землю? При посадке первого пилотируемого корабля, согласно программе, в расчетное время должна была включиться тормозная двигательная установка, а затем произойти разделение спускаемого аппарата и приборного отсека. Пока автоматика ориентировала корабль, космонавт, получая информацию о происходящем процессе, имел возможность в любой момент перейти на ручное управление. Получал он информацию и о действии тормозной двигательной установки. Но как происходит разделение спускаемого аппарата и приборного отсека, ему было неизвестно, хотя от этого зависело благополучное возвращение на Землю. Ю. А. Гагарин рассказывает о своих переживаниях: "После того как сработала тормозная двигательная установка, я стал ждать разделения приборного отсека и спускаемого аппарата... Ожидание было тягостным. Время как будто остановилось. Секунды воспринимались как долгие минуты. Но вот разделение осуществилось, и все пошло своим чередом" 324. Аналогичное эмоциональное состояние переживали и другие космонавты. Приведем самонаблюдение В. А. Шаталова: "Тормозной двигатель отработал положенное время и замолк. Снова наступила тишина. Снова вернулась невесомость. Стараемся понять - все ли у нас в порядке, точно ли сработал двигатель? Первое впечатление - в нашем полете ничего не изменилось. Никаких новых ощущений. Кажущаяся полная неподвижность в пространстве. Тишина... Все, что от нас зависело, мы сделали... И все же тревожно на душе... Так проходит десять очень долгих, томительных минут. Ждем

разделения" 325.

После схода с орбиты тягостно переживаются космонавтами минуты в ожидании раскрытия парашюта. "Все шло по программе,- рассказывает Л. Попов.- И все-таки секунды до раскрытия парашюта тянулись, как минуты. Облака рядом, а хлопка от парашюта все нет. Но вот он раздался над головой - и мы в земных условиях" 326.

Тягостное состояние ожидания, описанное в приведенных наблюдениях, вполне согласуется с информационной теорией эмоций, разрабатываемой П. В. Симоновым. Как уже отмечалось в третьей главе, невозможность получения лично значимой информации может повлечь за собой "информационный невроз". Приведем пример развития невротического состояния в условиях отсутствия информации. Во время исследований в сурдокамере испытуемые занимались экспериментально-операторской деятельностью. При этом по условиям эксперимента они не знали, правильно ли отвечают на подаваемые сигналы, так как обратной связи не было. В ходе операторской деятельности испытуемый Ф. стал требовать сообщить ему о результатах его работы. Не получив ответа, он повторно затребовал его. После вторичного отказа он заявил, что включит сигнал о прекращении опыта, если ему не дадут нужную информацию. В поведении Ф. наблюдалась нервозность, сопровождавшаяся вегетативными реакциями (учащение пульса и дыхания, изменение электроэнцефалограммы и кожно-гальванического рефлекса). Опыт был прекращен.

В этой связи следует отметить, что "важным средством предотвращения эмоциональной напряженности может быть создание таких устройств, которые бы обеспечивали оператора в чрезвычайных условиях всей необходимой информацией, поскольку недостаток информации - одна из основных причин

возникновения эмоциональной напряженности" 327.

Таким образом, эмоциональная напряженность на завершающем этапе выполнения задания обуславливается предвосхищением встреч с близкими родственниками и товарищами, включения в привычную жизнь и т. д. Что касается эмоциональной напряженности завершающего этапа космического полета, то она обуславливается не только предвосхищением возврата к обычной жизни, но и "проигрыванием" возможных аварийных ситуаций во время спуска.

Глава XIII

Возвращение в обычные условия

Следует сказать, что этапы выхода и реадaptации, особенно последний, недостаточно изучены с психологических позиций, что и обусловило рассмотрение их в одной главе.

1. Острые психические реакции выхода

Этот этап начинается сразу же после выхода человека из измененных условий существования и по времени длится от нескольких часов до 2-3 суток. Чем же характеризуется этот этап?

Первое, что отмечают спелеологи при выходе из-под земли, - это снижение порога чувствительности зрительного и слухового анализаторов. "Когда мы выходили из Снежной на поверхность, была безлунная земная ночь, - пишет А. Медведев. - Однако зрение наше стало настолько приспособлено к условиям пещерного мрака, а слух к безмолвию, что все мы видели вокруг себя так, как если бы над горами Кавказа стоял ясный день. И вокруг мы слышали не ночную тишину, а сотни и тысячи самых разнообразных звуков: криков, шуршаний, шелестов, шепотов...

Необычайно обострившиеся зрение и слух продолжали на поверхности еще долгие сутки функционировать по законам подземной адаптации".

Но особенно отчетливо выявляются в этот период сдвиги в эмоциональном состоянии.

В опытах по строгой сенсорной депривации зарубежные исследователи сразу после окончания эксперимента отмечали у испытуемых появление эйфории, сопровождавшейся выраженным психомоторным возбуждением. Так, один из испытуемых после выхода из камеры в одном из пятен теста Роршаха увидел двух добряков за маленьким столом, которые только что подняли свои стаканы с вином.

В поведении большинства наших (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) испытуемых после прекращения длительных сурдокамерных экспериментов наблюдалась двигательная гиперактивность, сопровождавшаяся оживленной мимикой и пантомимикой. Многие из них навязчиво стремились вступить в разговор с окружающими. Они много шутили и сами смеялись над своими остротами, причем в обстановке, не совсем подходившей для проявления такой веселости. В этот период они отличались повышенной впечатлительностью. Даже через 2-4 года они отмечали ряд фактов и мелких деталей, относящихся к этому времени, которые запомнились им до малейших подробностей и расценивались как особо приятные, эмоционально ярко окрашенные. Нередко отмечалось "перескакивающее" внимание. Каждое новое впечатление как бы вызывало забывание предшествующего и переключало внимание на новый объект. Большинство испытуемых были довольны собой и высоко оценивали проведенный эксперимент, хотя в ряде случаев это была не критичная оценка проделанной работы. Своих ошибок

при экспериментально-психологическом исследовании в послеизоляционном периоде испытуемые не замечали, а при указании экспериментатора на ошибки реагировали крайне благодушно, хотя и старались, иногда весьма убежденно, представить свою работу в лучшем свете. Состояние повышенного настроения, оживленности продолжалось от нескольких часов до 2-3 суток. Как правило, даже в тех случаях, когда испытуемые в связи с измененным суточным режимом не спали в течение ночи перед выходом из сурдокамеры, они не чувствовали усталости в течение всего дня и относительно долго не могли уснуть ночью.

Так, испытуемый Т. после изоляции находился в возбужденном состоянии. Он много говорил на темы, не относящиеся к эксперименту, шутил с обслуживающим персоналом, не сообразуясь с обстановкой и настроением окружающих; не закончив разговора на одну тему, переключался на другую, увлекаясь поверхностными ассоциациями. Связно рассказать о проведенном эксперименте он смог только на третий день после окончания опыта. Через три часа после выхода из сурдокамеры он выбежал в прилегающий к экспериментальному корпусу парк и стал бегать от одной клумбы с цветами к другой, от одного дерева к другому, вслух восхищаясь всем увиденным, не обращая внимания на удивление встречавшихся людей.

Описанные состояния испытуемых после сурдокамерных экспериментов были расценены нами как гипоманиакальный синдром. Относительная редкость описания этого синдрома в литературе по сенсорной изоляции объясняется, очевидно, тем, что он трудно диагностируется ввиду отсутствия жалоб и кажущейся "адекватности" данного состояния настроению, связанному с окончанием эксперимента. Четкое выделение этого симптомокомплекса оказалось возможным только потому, что мы

располагали материалами длительного наблюдения за поведением испытуемых в обычных условиях, а также данными о реакциях при других стрессовых ситуациях.

Психологические наблюдения, свидетельствующие о гипоманиакальном состоянии, подтверждаются также данными экспериментально-психологических и электроэнцефалографических исследований. После окончания эксперимента наблюдался сдвиг спектра частот в сторону возбуждения, тогда как для периода изоляции было характерно преобладание медленных волн. Характерно, что отчетливый сдвиг на электроэнцефалограмме в сторону возбуждения был обнаружен и у тех испытуемых, у которых по внешним признакам гипоманиакальное состояние отмечено не было.

По окончании космических полетов относительно небольшой продолжительности не отмечалось принципиальных различий в состоянии космонавтов с описанными ранее эмоциональными реакциями. По возвращении на Землю у космонавтов наблюдались двигательное возбуждение, гипоманиакальность. Приведем самонаблюдение Г. С. Шонина: "Срабатывают двигатели мягкой посадки, и наступает необычная тишина. Смотрю в иллюминатор - за ним пахота... Расстегиваем привязные ремни. Жму руку Валерия (Кубасова. - В. Л.): - Пользуясь случаем, первый от всей души поздравляю с успешным завершением полета. Примите мои заверения... и так далее. Одним словом, от радости несу словесную чепуху" 328.

В возникновении эмоциональных нарушений при выходе человека из экстремальных условий участвует ряд факторов. Одним из них является реадаптация ретикулярной и гипоталамической систем к условиям обычной афферентации после длительного периода снижения реактивности. Это

подтверждают исследования Ризена, наблюдавшего у животных (кошки, низшие обезьяны и шимпанзе) по окончании длительных экспериментов со строгой сенсорной депривацией резко выраженное эмоциональное возбуждение, доходившее до судорог. По его мнению, эмоциональные расстройства у животных являются следствием внезапного интенсивного сенсорного притока.

Как уже говорилось, выходу из сурдокамеры предшествует завершающий период эмоционального напряжения с типичной специфической картиной поведения. Конечно, завершающий этап психической напряженности в наших исследованиях, в которых участвовали в основном лица с сильным типом высшей нервной деятельности, не может рассматриваться как депрессивный период. Но общий фон настроения по отношению ко всему периоду длительной изоляции был у них явно снижен. Что же касается испытуемого Т., представителя слабого типа высшей нервной деятельности, то у него заключительный период напряженности протекал на фоне меланхолии. Такая цикличность в определенной степени моделирует соотношение эмоциональных фаз, свойственных как маниакально-депрессивному психозу, так и вообще циркулярным, периодическим колебаниям настроения. По нашим наблюдениям, более яркие формы послеизоляционного гипоманиакального синдрома давали лица возбудимого, безудержного типа, у которых, согласно И. П. Павлову, нет соответствующего умеряющего процесса торможения.

Так, у испытуемого Е. с сильным неуравновешенным типом высшей нервной деятельности после окончания эксперимента наблюдались повышенная двигательная и речевая активность, перескакивание в разговоре с одной мысли на другую. При исследовании внимания методом корректурной пробы он работал вдвое быстрее, чем перед началом опыта в сурдокамере, но

количество ошибок увеличилось с 6 до 38. Окружающие предметы производили на него повышенное эмоциональное впечатление. В отчетном докладе он неоднократно возвращался к ощущениям, полученным от тюльпанов, подаренных ему при выходе из сурдокамеры, восторженно восклицал: "Какие прекрасные тюльпаны!", "Какая яркость и свежесть цветов!", "Я, кажется, никогда так не радовался и никогда не видел таких ярких тюльпанов!" Отчетное сообщение испытуемого было резко эмоциональным, образным, но недостаточно логичным и систематизированным. Период сурдокамерного испытания в его рассказе выглядел веселым и занимательным, хотя на самом деле тогда у него отмечались длительные периоды пониженного настроения.

В возникновении гипоманиакального состояния в постизоляционном периоде отчетливо виден психофизиологический механизм "разрешения", рассмотренный нами в главе V. По окончании изоляции вследствие снятия внутренних тормозов благодаря механизму генерализации и последовательного индуцированного возбуждения возникает гипоманиакальное состояние. К. тому же в наших экспериментах эмоция разрешения совпадала с торжественной обстановкой окончания опыта, которая усиливала эмоциональный подъем. А. Н. Божко рассказывает: "Радостные лица. Аплодисменты. Все сливается в одно сплошное радостное пятно. Запах цветов пьянит меня, и кажется, что я покачиваюсь от воздуха, от свободного пространства, от цветов и теплоты встречи" 329.

Известно, что длительная гипокинезия, обусловливаемая постельным режимом или пребыванием в камерах небольшого объема, ведет к нарушению двигательных автоматизмов, что проявляется в расстройстве таких целостных актов, как стояние и ходьба. Человек ходит в это время торопливо, шаги у него

мелкие, семенящие, руки приподняты вперед и как бы находятся в постоянной готовности уберечь тело в случае падения.

Нарушение психомоторики отмечается в первые часы и дни у всех космонавтов по возвращении на Землю. Особенно выражены они были у А. Г. Николаева и В. И. Севастьянова после 18-суточного полета на "Союзе-9". Космонавты жаловались на общую слабость, болезненные ощущения в мышцах ног, спины, на неуверенность при поддержании вертикальной позы. Некоторое время после полета у них наблюдался явный распад двигательных структур при ходьбе. "...Нам с Виталием предложили самостоятельно пройти вдоль коридора...- пишет А. Г. Николаев.- Когда шли, мы заметно пошатывались... Передвижение сопровождалось... нервно-эмоциональным напряжением, полной концентрацией внимания на контроле за своими действиями и прилагаемыми усилиями. При ходьбе ноги широко расставлялись в стороны, чтобы удержать равновесие. При переносе одной ноги туловище переваливалось на другую опорную ногу. Голова была наклонена вперед и вниз, чтобы зрительно контролировать движение ног. Руки невольно вытягивались в стороны для поддержания равновесия. Шаги были короткими и нестабильными по длине. Походка носила "штампующий" характер, не выдерживалась прямая линия ходьбы" 330. Изменения в психомоторике были настолько значительными, что появилась необходимость страховать космонавтов при их передвижении. Усилия космонавтов при пользовании предметами в условиях земной гравитации также были неадекватными. В. И. Севастьянов рассказывает: "Привычным для невесомости минимальным мышечным усилием я снял с головы шлемофон - он выпал у меня из рук. Когда я поднял его, с удивлением обнаружил, что он имеет колоссальный вес. И последующие первые дни пребывания на Земле я часто

ронял предметы, когда брал их с меньшими усилиями, чем этого требовал вес предмета"³³¹. Г. С. Шонин пишет: "Еще в космосе получили команду: "Прежде чем покинуть корабль, надеть теплозащитные костюмы, на Земле низкая температура". Одевались мы довольно долго: вещи нам казались необычайно тяжелыми. Даже взмокли" ³³². Аналогичные затруднения отмечали в первые дни и другие космонавты.

Как было показано в главе V, при переадаптации в состоянии невесомости в центральной нервной системе возникают новые стереотипы регулирования двигательной активности, перестраиваются тонические и динамические соотношения мышечных функций, кинематика двигательных актов, нижние конечности исключаются из таких процессов, как поддержание тела в вертикальном положении и ходьба. Последнее относится и к гипокинезии при постельном режиме.

Таким образом, при длительном пребывании в измененных условиях ряд автоматизмов, выработанных в обычной обстановке, утрачивается, забывается. Этап выхода характеризуется ломкой стереотипов, выработанных в измененных условиях, и восстановлением прежних. Полное же восстановление психических функций происходит на этапе реадaptации.

После окончания экспериментов в условиях строгой сенсорной депривации исследователи отмечали у испытуемых ряд нарушений в восприятии окружающей среды. Одним испытуемым окружающие предметы казались находящимися в одной плоскости, другими и стены помещения воспринимались то как "приближающиеся", то как "удаляющиеся". Наблюдалось ухудшение восприятия глубины предметов и нарушение постоянства их размеров.

Эти нарушения восприятия после окончания опытов со строгой сенсорной депривацией, видимо, также можно объяснить ломкой динамических стереотипов, возникших в необычных условиях, при возвращении в обычные условия жизни.

2. Реадаптация

По нашим наблюдениям, переход к обычному ритму работы и жизни после одиночных сурдокамерных испытаний занимает около трех дней. Следует, однако, сказать, что срок пребывания в сурдокамере (10-12 дней) относительно невелик по сравнению с экспериментами по гипокинезии. По данным А. Г. Панова и других, на 12-14-й день реадаптации после гипокинезии испытуемые еще жаловались на боли в голеностопных суставах, стопах и голеньях.

В течение нескольких суток после завершения длительных полетов космонавты отмечают, что обычная земная тяжесть воспринимается ими как перегрузки величиной 2-2,5 единицы, испытывавшиеся ими ранее на центрифуге. "Особенно отчетливо это чувствуется после возвращения, - рассказывает В. Соловьев. - Даже минуту постоять трудно, хочется лечь. А врачи требуют: "Работай! В работе - жизнь! Прислонишься к стенке, минута кажется долгой... А на следующий день уже пять минут, потом полчаса... организм "вспоминает" свое земное происхождение, забывает о космосе..." 333

В условиях невесомости космонавты привыкают спать без ощущения давления тела на ложе. В первое время после возвращения на Землю кровать кажется им необыкновенно жесткой, подушка лишней. "Было такое ощущение, - пишет А. Г. Николаев, - как будто бы наше отяжелевшее тело вдавливалось в постель. Чувствовали все пружинки кровати... Наш сон

нормализовался примерно только на пятые сутки. При перегрузках на земле у меня постоянно возникала мысль о том, что было бы хорошо, если б вдруг снова оказаться в невесомости и по-человечески выспаться там, отдохнуть хотя бы немного от земной тяжести, которая постоянно давила на нас" 334.

Как уже отмечалось, в условиях невесомости любой уровень высоты легко достижим. Незначительный толчок - и космонавт может достичь "потолка". Этот стереотип некоторое время сохраняется и на Земле. В. И. Севастьянов рассказывает: "Забывая, что ты прикован земным притяжением, вдруг непроизвольно делаешь движение, чтобы легко оттолкнуться и подплыть к потолку, увидев там что-то. С удивлением обнаруживаешь, что это для тебя уже невозможно" 335.

Исследования И._А. Жильцовой показали, что процесс реадaptации моряков к обычным береговым условиям проходит через фазы напряжения, восстановления и привыкания. Психологическая совместимость мужа и жены восстанавливается через 25-35 дней отдыха. Для полной же реадaptации к береговым условиям требуется 55-65 дней.

По данным Ц. П. Короленко 336, а также по данным И. К. Келейникова, И. Ф. Рябинина и А. П. Бизюка, любезно предоставленным автору, чем длительнее срок жизни и работы людей на гидрометеостанциях в условиях групповой изоляции, тем труднее они реадaptируются к обычным условиям. Ряд лиц, проработавших в экспедиционных условиях на Крайнем Севере 10-15 лет, а затем переехавших на постоянное жительство в Волгоград, Новосибирск и другие города, возвращаются на гидрометеостанции, не сумев реадaptироваться к обычным условиям жизни. Неспособность к такой реадaptации объясняется, по нашему мнению, следующими обстоятельствами.

Как показали исследования И. К. Келейникова, П. П. Волкова и А. П. Бизюка, в которых применялись личностные методики, с увеличением времени работы в экспедиционных условиях профиль личности сотрудников гидрометеостанций претерпевает определенные изменения. Через 3-6 лет пребывания в условиях групповой изоляции в личном профиле сотрудников начинают преобладать психопатические и шизоидные проявления личности и склонность к повышенному настроению, отмечаются неадекватность этической ориентации принятым нормам, импульсивность, склонность к конфликтам, плохо предсказуемому поведению и др. После 12 лет жизни в Арктике и на высокогорье в структуре личности начинают доминировать ипохондрические тенденции со склонностью к пониженному настроению в сочетании с ростом социальной интроверсии. П. П. Волков и Л. П. Бизюк отмечают у сотрудников станций, длительное время живущих в условиях групповой изоляции, высокую конформность по сравнению с контрольными группами (студенты, экипажи самолетов).

Личностные изменения, сформировавшиеся при длительном нахождении в условиях групповой изоляции в экстремальных условиях, затрудняют реадаптацию к обычной социальной среде и побуждают отдельных сотрудников к возвращению на гидрометеостанции.

Нами собраны известные науке наблюдения за людьми, находившимися от 3 до 5 лет в условиях одиночной географической изоляции (робинзонада) 337. При возвращении в обычные условия у них отмечались исчезновение цивилизованных манер и вкусов, ослабление памяти и затруднения в абстрактном мышлении. Они не могли быстро разговаривать. Интересы и перспективы их деятельности были сужены и в основном направлены на физическое

самосохранение. В литературных источниках не говорится о конкретных сроках их реадaptации; есть лишь указания на то, что этот процесс занимал длительное время.

Еще более глубокие изменения отмечаются у людей, просидевших длительное время в камерах одиночного заключения и переадаптировавшихся к этим условиям. Так, декабрист Г. С. Батеньков пробыл в крепости более 20 лет, не видя никого, даже коменданта. М. Н. Волконская пишет: "По выходе из заключения, он оказался совсем разучившимся говорить: нельзя было, ничего разобрать из того, что он хотел сказать; даже его письма были непонятны. Способность выражаться вернулась у него мало-помалу" 338, М. Н. Гернет отмечает, что история одиночного заключения в царской тюрьме знает много случаев, когда вышедшие на свободу люди настолько сильно чувствовали себя отвыкшими от самостоятельного существования и политической борьбы, что кончали жизнь самоубийством 339. Проблема психической реадaptации, несомненно, имеет большое практическое значение и требует более широкого и глубокого исследования в психологическом плане.

Глава XIV

Меры защиты от психогенных факторов

Мы уже частично касались мер защиты личности от воздействия психогенных факторов в экстремальных условиях. Остановимся более подробно на этой проблеме.

Общим принципом психогигиены является приближение работы и быта людей в экстремальных условиях по своему характеру и содержанию к жизни в обычных условиях. Рассмотрим, как эта проблема может решаться на практике.

1. Роль интерьера в психогигиене

Большую часть времени современный человек, живущий в средних и северных широтах, проводит в помещениях. "Дом,- пишет французский архитектор Ле Корбюзье,- имеет два значения. Во-первых, это машина для обитания, т. е. машина, предназначенная... давать нам удобства жизни, комфорт. Но кроме того, это место наших дум, размышлений и, наконец, это место есть обиталище красоты, приносящее нашему уму столь необходимое ему успокоение" 340.

На космических кораблях, подводных лодках, на полярных станциях помимо служебных помещений (посты управления, лаборатории и т. д.) имеются помещения для отдыха. Если говорить о будущих длительно существующих орбитальных станциях, межпланетных кораблях и лунных базах, то там конечно же будут иметься бытовые блоки для отдыха и занятий физкультурой. Однако при проектировании жилых помещений необходимо опасаться как излишнего простора, создания "залов", пребывание в которых порождает чувство заброшенности, одиночества (как это было, например, на орбитальной станции "Скайлэб"), так и стесненности, порождающей чувство замкнутости, скованности.

При дефиците объема конструкций художники-конструкторы могут широко использовать способность цвета "выступать" или "отступать" на определенном фоне. Так, темные цвета на светлом фоне всегда кажутся отступающими, также как холодные (голубовато-зеленые) - на теплом (красновато-желтом). Светлые же цвета на темном фоне, как и теплые - на холодном, как бы приближаются к человеку и выступают вперед. Многочисленные исследования отечественных и зарубежных ученых показывают, что, применяя в интерьере различные цвета, можно поднять

работоспособность людей, нейтрализовать ощущение жары или холода, снять напряженность и т. д. Однако не следует переоценивать степень влияния этого фактора на органы чувств и на тонус нервной системы людей.

Мощный поток афферентных, идущих извне импульсов при обычном образе жизни возникает вследствие воздействия суточной и годичной периодичности явлений, существующей на нашей планете. Установлено, что освещенность поверхности Земли в течение суток изменяется, увеличиваясь или уменьшаясь в 300 млн раз. В настоящее время предпринимаются попытки имитировать суточную и годичную периодичность. Так, В. В. Зефельд и Л. Н. Мельников пишут, что, "когда мы находимся в помещении, цветоцветовой климат для нас реально существует как световой поток, поступающий через окно. Поэтому возможным вариантом решения цветоцветоклимата является воспроизведение в интерьере замкнутого пространства светового климата помещения (например, обычной жилой комнаты) с помощью особого экрана, выполняющего функцию искусственного окна (источник света и источник изображения). Если осуществить на таком экране запрограммированную смену различных изображений и одновременно через него освещать интерьер светом соответствующей интенсивности и длины волны, то, вероятно, таким способом возможно создать для человека достаточно разнообразное цветоцветовое окружение, которое благоприятно скажется на его нервно-психическом состоянии и поможет ему выработать представление о времени"³⁴¹.

Программа изображений для проекции на "окно" может быть отснята на цветную киноплёнку или составлена из ряда слайдов. Как показывают эксперименты, плавно изменяя яркость источника света, освещающего такое окно, наряду с одновременным проецированием на него цветных слайдов с

изображением пейзажей, можно создать у зрителей иллюзию суточного хода освещенности, перемены погоды (дождь, снегопад, туман и т. д.) и смены времен года. В 1968 г. нами (Ю. А. Гагарин, В. И. Лебедев) было предложено озвучивать стереоэффектные пейзажи голосами птиц, стрекотанием кузнечиков и т. п.

О влиянии световых и звуковых эффектов на психическое состояние человека К. С. Станиславский рассказывал: "Сначала дали яркий солнечный свет, и на душе сделалось весело. В то же время за сценой началась симфония звуков: автомобили, звонки трамвая, фабричные гудки, отдаленные свистки паровозов свидетельствовали о разгаре дневной работы. Потом постепенно установили полусвет. Мы сумерничали. Было приятно, тихо и немного грустно. Располагало к мечтанию, тяжелели веки. Потом поднялся сильный ветер, почти буря. Стекла в оконных рамах дребезжали, ветер гудел и свистел. Не то дождь, не то снег бил в окна. Вместе с угасающим светом все стихло... Уличные звуки прекратились. Били часы в соседней комнате. Потом кто-то заиграл на рояле, сначала громко, а потом тихо и грустно. Выло в трубе, и становилось тоскливо на душе. А в комнате уже наступил вечер, зажгли лампы, звуки рояля затихли. Потом вдали, за окнами, башенные часы пробили двенадцать. Полночь. Водворилась тишина. Скребла мышь в подполье. Изредка гудели гудки автомобилей да перекликались короткие свистки паровозов. Наконец все замерло, наступили могильная тишина и темнота...

Больше всех восхищался Вьунцов.

- Лучше, чем в жизни! - уверял он нас.
- В жизни на протяжении целых суток не замечаешь воздействия света,- объяснял свои впечатления Шустов,- но когда на

протяжении не скольких минут, как сейчас, промелькнули все дневные и ночные переливы тонов, чувствуешь силу, которую они имеют над нами.

- Вместе со светом и звуком меняются и чувствования: то грусть, то тревога, то ожидание...- передавал я свои впечатления" 342.

Что касается воздействия запахов и их комбинаций на состояние человека в герметически замкнутых помещениях, то этот вопрос заслуживает особого внимания. Запахи, несомненно, вызывают очень стойкие ассоциации. Дом - это запах хлеба, борща, книг; зима - елей, сосен, лыжной мази, лето - запах разнотравья и т. д.

В конце прошлого века русский врач В. А. Манассеин предложил для лечения некоторых болезней "воздухолечение", в том числе и лечение запахами. Тогда эта идея не была должным образом воспринята. В 1983 г. в лаборатории санитарно-гигиенических исследований научно-исследовательского института гражданской авиации под руководством А. К. Сгибнева была завершена работа по использованию запахов. Эксперименты показали, что запахи таких растений, как лаванда, мята, шалфей и др., способствуют снижению утомляемости и повышению работоспособности людей, улучшению их зрения и оперативной памяти. Был создан специальный дозатор запахов "Фитон-1", который прошел апробацию в диспетчерской аэропорта "Борисполь". Рабочий день диспетчеры заканчивали бодрыми, сохранившими запас сил. О сохранении работоспособности свидетельствовал и ряд объективных показателей. Было также показано, что, комбинируя эфирные масла, можно составлять "коктейли" запахов с выраженным успокаивающим или стимулирующим действием. Думается, что эти разработки могут найти применение в экстремальных условиях.

Как уже говорилось, в экстремальных условиях должны быть

отдельные помещения для членов экипажа и экспедиции. Наличие таких помещений не только даст каждому возможность побыть наедине с собой, но и позволит оформить интерьер в соответствии со своим индивидуальным вкусом. Вместе с тем возможность удовлетворить свои эстетические потребности благотворно скажется на эмоциональном состоянии человека.

Сказанное подтверждается наблюдениями людей, находившихся в экстремальных условиях. Так, Р. Бэрд рассказывает, что каждый зимовщик бережно вешал над своей койкой одну-две фотографии, а кое-кто и календарь с картинками. В частности, о Кларке он сообщает, что тот "очень дорожит своим уголком и приложил все усилия, чтобы сделать его комфортабельным"³⁴³. Другой исследователь Антарктики - М. Маре пишет: "Боб Девис первым начал благоустраивать свое тесное "жизненное пространство". Над койкой он приколотил полку... прикрепил у своего изголовья портрет жены" ³⁴⁴.

Космонавты еще задолго до полета на космических кораблях класса "Союз" отыскивали в орбитальном отсеке место для эстампов. "Мы их подбираем по своему вкусу,- писал В. Н. Волков.- К одному из поручней прикреплена рамка с портретом В. И. Ленина. Портрет Ильича был с космонавтами во всех полетах без исключения" ³⁴⁵. В интерьер орбитальных станций класса "Салют" входили также различные фотографии и пейзажи.

Как показывают наблюдения, благотворное влияние на психику человека оказывают уголки живой природы. Сам уход за растениями доставляет людям немало приятных минут в часы досуга. Участник годичного гермокамерного эксперимента А. Н. Божко рассказывает: "Не могли нарадоваться на наши растения... Для нас эти тонкие стебельки были воплощением живой природы, оставшейся за пределами нашего нынешнего существования.

Теперь я убежденный соратник тех ученых, которые считают, что плантация зеленых растений будет доставлять огромную радость обитателям космических объектов, а ветка сирени в космосе будет значить... больше, чем на Земле"346.

На вопрос из Центра управления полетом орбитальной станции "Салют": "Как растения? Как снабжаете их влагой?" - В. Н. Волков ответил: "Ну, растения - это наша любовь. Растут, растут". В одной из телепередач Г. Т. Добровольский рассказывал: "Мы постоянно наблюдаем за этими растениями, нам доставляет удовольствие следить за тем, как они прорастают. И мы ежедневно по несколько раз в день заглядываем в наш зеленый уголок"347.

Вот что рассказывает об "общении" с зелеными растениями во время длительного полета А. А. Губарев: "...нам больше всего радости доставлял "космический огород", расположенный "на потолке" переходного отсека... Смотрим - горох стал оживать. Листочки позеленели. Стебель прямо на глазах набирал силу... Мне кажется, что он даже понимал наши разговоры, наши слова, с которыми мы к нему обращались... человеческой душе необходимо общение с живым уголком природы" 348.

В экстремальных условиях внимание людей, тоскующих по краскам и звукам земли, привлекают к себе птицы. В 1976 г. на антарктическую станцию "Молодежная" геофизик В. Силкин привез щегла и чижа. Все зимовщики непременно хотели видеть, слышать и кормить их. "Свидание со щеглом и чижом,- писал в дневнике В. Силкин,- действует на людей, как лекарство. Придет приятель, послушает щебет, покормит птиц... и, смотришь, повеселел человек" 349.

На современных подводных лодках в одном из отсеков есть

специальное помещение, в котором живые растения, цветы, трава сочетаются с панорамой роц и лесных речушек, уходящих вдаль. Тихо журчит маленький фонтан, в аквариумах плавают рыбы, над головой перелетают с ветки на ветку чижи, скворцы и синицы. Нередко за время длительных походов они успевают вывести птенцов. Как отмечают врачи подводных лодок, с увеличением продолжительности плавания в этот отсек все чаще и чаще заходят моряки - посидеть на лавочке, послушать птичий щебет, пообщаться с живыми растениями.

2. О благотворном влиянии музыки

В борьбе с однообразием жизни в экстремальных условиях люди издавна использовали музыку. "В ходе зимы,- отмечал К. Борхгревинк, описывая зимовку в Антарктиде в 1898-1899 гг.,- мы устраивали себе самые разнообразные развлечения, и они нас прекрасно освежали. У нас были музыкальные вечера, во время которых каждый участник экспедиции успешно соперничал с музыкальной шкатулкой..." 350 Р. Амундсен в книге "Экспедиция на "Мод" писал: "В 8 часов 10 минут (вечера.- В. Л.)... подается гог и сигары, и мы наслаждаемся под звуки нашего любимца - патефона"351. Благотворное влияние музыки на эмоциональную сферу людей было известно еще древним грекам. Философ Пифагор утверждал: "...музыка многому способствует в смысле здоровья, если кто пользуется ею надлежащим образом... Существовали... мелодии, созданные против страстей души, против уныния и внутренних язв... Другие, в свою очередь,- против раздражения, против гнева, против всякой душевной перемены" 352. Врач Гиппократ рекомендовал различные виды музыки для избавления от гнева, зависти, тоски и дурных сновидений.

Влияние музыки на душевные переживания человека достаточно

широко освещено в специальной литературе, однако ее воздействие на физиологические процессы изучено еще мало. "Несомненно, влияние музыки является одновременно психологическим и физиологическим,- отмечал американский дирижер Л. Стоковский в книге "Музыка для всех".- Каждая клетка имеет свою индивидуальную частоту вибраций. Если вибрации прекращаются, клетка умирает... Музыка, быть может, сумеет активизировать эти вибрации клеток, усилить их жизненность".

Нами (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) были проведены исследования, имевшие целью выяснить влияние музыки на эмоциональное состояние в условиях сенсорной депривации. Была выявлена общая закономерность: повышение эмоционально-эстетического отклика испытуемых на воздействие музыкальных произведений. Испытуемые рассказывали, что музыка вызывала у них наслаждение, освежала, давала возможность разрядиться. Так, испытуемый Г., узнав, что проводятся подобные эксперименты, попросил исполнить для него куплеты Мефистофеля, арии Фигаро, князя Игоря и песню в исполнении Эдиты Пьехи. Когда он ее слушал, у него менялись поза и мимика; по лицу текли слезы, что свидетельствовало о взволнованности и глубоких переживаниях.

У некоторых испытуемых наблюдался эффект эмоционального "взрыва". Приведем следующее наблюдение. В завершающем периоде сурдокамерного испытания неожиданно был передан концерт Рахманинова для фортепиано с оркестром. С первых же музыкальных тактов испытуемая П. как бы замерла, взор ее был устремлен в бесконечность, вскоре на глазах появились слезы, дыхание стало глубоким и прерывистым. Картина эмоционального переживания была настолько яркой и необычной, что опытная лаборантка испуганно обратилась к экспериментатору со

словами: "Что же вы смотрите? Прекращайте опыт! Ей плохо!" По окончании эксперимента испытуемая рассказала: "Состояние было совершенно необычным. Я чувствовала, как комок слез душит меня, еще минута - и я не сдержусь и зарыдаю. Чтобы не расплакаться, стала глубоко дышать. Предо мною будто пронеслись семья, друзья, вся предыдущая жизнь, мечты. Собственно, пронеслись не сами образы, а пробудилась вся та сложная гамма чувств, которая отображает мое отношение к жизни. Потом эти острые чувства стали как бы ослабевать, музыка стала приятной, красота и законченность ее сами по себе успокоили меня".

Изучение влияния музыки в условиях длительной сенсорной депривации проводилось также Г. М. Зараковским и С. Л. Рысаковой. Ими были подобраны две группы музыкальных произведений: одна - по заявкам членов экипажа, а другая - незапланированные произведения, неожиданные как по форме, так и по содержанию. В эту группу вошли произведения, которые наверняка не были известны испытуемым (Анри и Феффер. Симфония для одного человека; Усачевский. Электронная музыка. И др.). Записи первой группы можно было прослушать в любое время, а из произведений второй группы были составлены небольшие концертные программы, в которые для контроля были включены и отдельные произведения первой группы, эти - программы транслировались в середине и конце "полета" во время отдыха. Предварительной информации о программе концертов и времени их исполнения испытуемые не получали. Реакция на то или иное музыкальное произведение регистрировалась как в виде записи обмена мнениями между испытуемыми, так и посредством опроса. Одному из испытуемых такой неожиданный концерт чрезвычайно понравился. Он заявил, что не может и не хочет больше слушать элегии, пасторали, зато

именно такая музыка, "в которой звучит сильное напряжение, кажется наиболее приятной... Это сопоставимо с желанием видеть яркие, кричащие краски и отвращением к серо-бело-зеленым тонам нашей камеры. Наверное, хочется хорошей встряски". Другому испытуемому та же музыка показалась совершенно невыносимой и вызвала "побуждение закрыть уши". Зато он получил огромное удовольствие, когда услышал соло на скрипке. Наконец, третьего очень раздражала тревожная, беспокойная мелодия первой части концерта. Он намеренно старался отвлечься от нее, отдавая предпочтение мажорному призывному соло трубы.

Вот что рассказал о своих переживаниях во время длительного сурдокамерного опыта Е. Терещенко: "Как-то утром я попытался выйти на связь с дежурной бригадой - наушники были мертвы. Я понял, что теперь мы отключены полностью. Полная изоляция. Мы тоскливо переглянулись, и опять каждый застыл в своем углу. И вдруг из динамика полилась музыка. Да какая! Визг, свист, вой, какие-то пленки, пущенные наоборот, хихиканье сумасшедших, бормотание, завывание. Ни выключить динамик, ни сделать звук тише мы не могли. Он обрушивался на нас волна за волной. Но самое поразительное, мне не хотелось затыкать уши, выключить динамик, закрыть его подушкой, разбить, наконец! Я почувствовал вдруг облегчение. А что же ребята? Как это ни странно, как это ни непонятно, музыка вдруг резко подняла наше настроение. Она нас развлекла" 353. На основании этих экспериментов был сделан вывод, что в целом, несмотря на значительные индивидуальные различия восприятия, незнакомая эксцентричная музыка никого не оставляла равнодушным. Каждый раз она "будоражила" испытуемых и оставалась в их памяти ярким красочным пятном, разрядившим длительную монотонность. В условиях крайней ограниченности внешних

впечатлений и усталости музыка может производить эффект эмоционального взрыва, своеобразной разрядки чувств, стимулируя активность.

Особый интерес представляет исследование цветомузыкальных воздействий как на общее состояние, так и на эмоциональную сферу человека. Под цветомузыкой понимают художественный синтез цветовых импульсов, определенным образом сочетающихся с музыкой. Первые практические попытки осуществить синтез цвета и музыки связаны с именем выдающегося русского композитора А. Н. Скрябина. Возможность реализовать эту идею появилась с развитием электроники. В настоящее время выделились два основных направления в цветомузыке, одно из которых предполагает автоматический "перевод" музыки на цвет посредством специальных преобразователей, а другое - творческое переложение композитором музыкальной партии на цвет. При создании интерьера замкнутых помещений могут быть использованы цветомузыкальные композиции обоих направлений.

Начиная с полета Г. С. Титова музыка постоянно сопровождает космонавтов. Все они дают высокую оценку ее воздействию на настроение в космическом полете. Ограничимся дневниковыми записями В. Лебедева: "Тяжело еще то, что нет музыки; как только есть возможность, просим наши корабли "Академик Сергей Королев", "Космонавт Владимир Комаров", когда проходим над" ними, дать песни. А магнитофон пришлют с первым "грузовиком"... Вышли на связь, послушали радиоконцерт, в составлении программы которого принимали участие наши семьи. Начался концерт моей любимой песней в исполнении Бориса Штоколова. И разнеслась над миром разудалая могучая песнь русская "Из-за острова на стрежень". Мы с Толей подхватили, ребята на связи поддержали нас и вместе с Центром управления

пели. Хорошо. Потом спели "Журавли". Я тоже ее люблю, приятно на душе, когда тебя чувствуют и понимают" 354. Музыкальные программы, воспроизводимые магнитофонной записью, звучат на подводных лодках, на арктических и антарктических станциях.

3. Кино как средство борьбы с эмоциональным голодом

По нашим наблюдениям, во время длительных походов на подводных лодках кино является высокоэффективным средством в борьбе с сенсорным и эмоциональным голодом. Особой популярностью у подводников пользовались кинокомедии и приключенческие фильмы, особенно цветные. В одном из походов автор вместе с моряками 17 раз посмотрел фильм "Карнавальная ночь". Наши наблюдения полностью совпадают с данными В. Пескова, который пишет: "Фильмы с драматическим содержанием, где много переживаний, много трудностей, не пользуются большим успехом (у полярников.- В. Л.). А фильмы вроде "Укротительница тигров" смотрят с великим удовольствием. Большим успехом пользовались мультипликационные фильмы". Советские космонавты имеют в настоящее время возможность просматривать видеозаписи фильмов во время полетов, а также смотреть телепередачи. Свое предпочтение они отдают кинокомедиям и приключенческим фильмам (например, "Белое солнце пустыни"). Представляют интерес эксперименты Г. М. Зараковского и С. Л. Рысаковой, которые демонстрировали испытуемым во время длительной изоляции различные фильмы. Е. Терещенко записал в своем дневнике: "На следующий день через люк луч киноаппарата проецировал на стенку камеры фильмы ужасов. Две женщины утопили в ванне человека, отвезли его в корзине к реке и бросили в воду. Но ночью мертвец опять оказался в ванне, он поднялся из воды перед потрясенными женщинами и вынул глаза". Если обычно эти фильмы вызывали у зрителей страх или омерзение, то в условиях длительной

изоляции они вызывали у испытуемых лишь смех. Столь парадоксальную реакцию исследователи объясняют тем, что действительные трудности эксперимента были для испытуемых несравненно более значимы, чем события, показанные на экране. Это лишний раз говорит о том, как тщательно и разносторонне следует оценивать характер и силу воздействия кино в экстремальных условиях.

4. Значение литературы, игр и самодеятельности в экстремальных условиях

Во время экспедиции на судне "Мод" Р. Амундсен говорил: "Я знаю только одно занятие, по-видимому, никогда не надоедающее - чтение" 355.

На борту первой орбитальной станции "Салют" была библиотека, книги которой, изготовленные специально, имели как бы спрессованную форму. Г. Т. Добровольский писал в дневнике 22 июня 1971 г.: "Вадим в свободное время носит с томиком то Пушкина, то Лермонтова". В дневнике В. Н. Волкова от 26 июня имеется запись: "Вчера даже решил перед сном почитать "Евгения Онегина" и так увлекся, что протянул после отбоя целый час" 356.

Экспериментальные работы, проводившиеся за рубежом с целью изучения воздействия литературно-художественных произведений на психическое состояние людей в условиях изоляции, показали, что на них благотворно действуют юмористические и сатирические произведения, а также романтические и приключенческие истории.

Г. М. Зараковский и Л. С. Рысакова считают, что художественная литература для "космической библиотеки" должна содержать: острсюжетный, целиком захватывающий внимание читателя

детектив; фантастическую повесть, привлекающую оригинальностью научных и технических идей и новизной ситуации, историко-биографический роман, удовлетворяющий стремление человека к познанию нового и вместе с тем дающий пример для подражания; психологический роман или повесть, затрагивающие современные проблемы; наконец, сборник юмористических рассказов. Естественно, что при отборе конкретных произведений в первую очередь должны быть учтены пожелания будущих членов экипажей или экспедиций, готовящихся к работе в экстремальных условиях.

Экипажем космического корабля "Союз-9" впервые были взяты в космос шахматы. 10 июня 1970 г. состоялся шахматный матч "Космос-Земля". Экипаж космического корабля (А. Г. Николаев, В. И. Севастьянов) выступил в этой партии как одна сторона, а генерал-полковник Н. П. Каманин и летчик-космонавт В. Горбатко составили команду "Земля". Во время партии обе стороны были несколько взволнованы. Шахматный турнир космонавты оценили как хороший активный отдых. По мнению специалистов, игра позволила тонизировать работу центральной нервной системы, поскольку являлась деятельностью совершенно иного рода, чем та, которой были заняты космонавты.

П. Д. Астапенко приводит сцену из жизни американских полярников: "На один вечер наша станция ("Литл-Америка".- В. Л.) была превращена в "Монте-Карло" - все свободное от работы население играло в рулетку, кости, карты и тому подобные игры в подготовленном для этой цели клубном помещении, где был учрежден "банк", "стол благотворительности" и, конечно, торговал буфет. "Столom благотворительности" ведал капеллан. Он выдавал безвозмездные ссуды проигравшимся в прах игрокам. Для этого были отпечатаны на ротаторе специальные деньги. Подобного рода развлечения служили отдыхом для большинства

зимовщиков, испытывавших потребность отвлечься от монотонной жизни в долгие месяцы полярной ночи" 357.

Потребность в эмоциональной разрядке находит разрешение в концертах самодеятельности, которые нередко организуются людьми, находящимися в экстремальных условиях.

Самодеятельные концерты не раз звучали и в космосе. А астронавты США Ширра и Стаффорд, которые во время полета наигрывали на губных гармошках, даже стали почетными членами Американской федерации музыкантов. В принятом федерацией решении отмечается, что "они вознесли музыку на невиданную до сих пор высоту". Во время полета советских космонавтов С. Иванченко и В. Коваленка на борт орбитальной станции транспортным кораблем была доставлена гитара. Концерты самодеятельности космонавтов могли посмотреть и послушать миллионы телезрителей.

5. Психологическая поддержка

Совершенно особая роль в борьбе с воздействием психогенных факторов отводится двухсторонней радиосвязи и телевидению.

Вот как описывает влияние радиосвязи на психическое состояние человека американский врач-

астронавт Саймонс, поднявшийся в 1957 г. на воздушном шаре на высоту 30 км и пробывший в стратосфере несколько суток: "В ночные часы тонкая нить радиосвязи с моими друзьями внезапно стала для меня очень важной. Если прежде меня раздражало, что своими неустанными расспросами и требованиями они мешали моим наблюдениям, то теперь я радовался каждой возможности поговорить с ними".

И. Д. Папанин в своем дневнике неоднократно отмечал

благотворное влияние радиопереговоров на настроение полярников, зимовавших на льдине: "В семь часов вечера нас вызвали с острова Рудольфа... Было очень хорошо слышно. Нам рассказали, какие статьи и фотографии помещены в газетах, что говорят в Москве по поводу нашей экспедиции. Потом прочитали самые интересные очерки, корреспонденции и статьи. По нашей просьбе прочли страницу мелких информационных заметок из "Правды". Все это новое вызывает у нас бурный восторг, служит темой бесконечных оживленных разговоров. Мы прослушали также граммофонные пластинки, привезенные из Москвы. С волнением снимали наушники. Словно побывали на Земле... Как бы мы ни были заняты своими научными делами, но часто хочется потолковать с друзьями, услышать их голоса. Сразу приобретаешь какую-то бодрость" 358.

Французский исследователь Антарктиды М. Маре пишет: "Наша радиорубка - самое драгоценное, что у нас есть. Ведь благодаря радио мы можем поддерживать постоянную связь с внешним миром, общаться со своими близкими, освобождаться от тяжёлого бремени одиночества... Наши поддерживали нас одобряющими душевными словами. Не будь у нас этой непосредственной связи, жизнь наша стала бы тяжелее, а настроение ухудшилось бы".

Все космонавты отмечают положительное влияние двухсторонней радиосвязи на их настроение во время полета. Г. Т. Береговой рассказывает, что "в те редкие минуты, когда в делах наступало затишье, дружеское слово с Земли или шутка приходились как нельзя более кстати. Работа работой, а эмоциональная связь с Землей летчику-космонавту подчас просто необходима. Что там ни говори, а космические трассы пролегают пока через чертовски пустынную местность" 359.

Хорошо известно благоприятное воздействие на членов экипажей

встреч по телевизионному каналу с семьями и близкими людьми. В. Лебедев писал в дневнике: "Послезавтра встреча с семьями по телевидению. Это праздник..." Высоко оценивают космонавты и встречи с артистами, отмечая, что они очень важны в борьбе с монотонней и для поддержания хорошего самочувствия. Положительную роль играет информация о полете, передаваемая по широкоэмитательным программам, которые космонавты могут слушать во время отдыха в полете.

Как уже говорилось, у людей в экстремальных условиях при отсутствии социальных коррекций могут возникать необычные психические состояния. Необходимо отметить, что появление таких состояний, например ярких эйдетических или гипнагогических представлений, может вызывать у человека неправильную их интерпретацию ("У меня галлюцинации, я схожу с ума") и способствовать развитию серьезных психических расстройств. Нередко в этих условиях появляются тревожность, мнительность и т. п.

Необходимость в социальных коррекциях стала особенно актуальной с увеличением длительности космических полетов. Академик О. Г. Газенко рассказывал: "Постепенно я пришел к мысли о том, что во время длительных орбитальных полетов имеет смысл как-то неофициально разговаривать с космонавтами, а хорошо уяснив ситуацию и поняв их точку зрения по поводу каких-то трудностей, помогать ребятам ненавязчивыми, деликатными советами" 360.

Беседы с высоко авторитетными для космонавтов людьми сразу же дали возможность снимать у них напряженность, разрешать многие сомнения и т. д. Вот что пишет об этой форме социальных коррекций В. И. Севастьянов: "Одним из способов положительно воздействовать на экипаж в полете являлись наши

неоднократные совершенно неформальные беседы с В. П. Поповым (врач-психолог.- В. Л.) и О. Г. Газенко, в процессе которых, как потом мы поняли, они проводили психологическую подготовку космонавтов. У нас установились с ними дружеские, деловые отношения. Получив четкие, ясные ответы и разъяснения по всем мучившим нас вопросам относительно психических, физиологических и других реакций, возможных в полете, мы намного увереннее чувствовали себя... Возникшее доверие к психологу превращало сеансы связи с ним во время полета в дружеские беседы, краткие, но вселяющие в нас бодрость и уверенность в своих силах контакты" 361.

Конечно, в одной главе не представляется возможным рассмотреть все меры борьбы с неблагоприятным воздействием на человека психогенных факторов. Укажем только, что вопросы регулирования ритма сна и бодрствования решаются биоритмологией, а проблемы сопряжения человека с машиной - инженерной психологией. Применительно к экстремальным условиям все эти проблемы довольно полно представлены в ряде работ автора этой книги.

Заключение

Итак, стержневой проблемой экстремальных условий является адаптация. Психическая переадаптация в экстремальных условиях, дезадаптация и реадаптация к обычным условиям жизни подчиняются закономерному чередованию этапов.

Анализ этапов психической переадаптации, реадаптации и дезадаптации при воздействии психогенных факторов позволил выявить следующее. Независимо от того, предстоит ли человеку пройти испытание нервно-психической устойчивости в условиях сурдокамеры, или выполнить парашютный прыжок, или

осуществить полет в космос и т. д., - во всех случаях четко выделяется "подготовительный этап". На этом этапе человек собирает сведения, позволяющие составить представление об экстремальных условиях, уясняет задачи, которые ему предстоит решать в этих условиях, овладевает профессиональными навыками, "вживается" в ролевые функции, отрабатывает навыки, обеспечивающие совместную операторскую деятельность, и устанавливает систему отношений с другими участниками группы.

Чем ближе по времени человек приближается к барьеру, отделяющему обычные условия жизни от экстремальных ("этап стартового психического напряжения"), и к другому барьеру, который отделяет необычные условия существования от обычных условий жизни ("этап завершающего психического напряжения"), тем сильнее психическая напряженность, выражающаяся в тягостных переживаниях, в субъективном замедлении течения времени, в нарушениях сна и вегетативных изменениях. В числе причин нарастания психической напряженности при приближении к указанным барьерам четко прослеживаются информационная неопределенность, предвидение возможных аварийных ситуаций и умственное проигрывание соответствующих действий при их возникновении.

При преодолении барьера, отделяющего обычные условия жизни от измененных, барьера, отделяющего измененные условия от обычных, возникают положительные эмоциональные переживания (эйфория, гипоманиакальность), сопровождающиеся повышенной двигательной активностью. В появлении этих состояний участвуют как психологические, так и физиологические механизмы. Нами показано, что при преодолении указанных барьеров устраняется информационная неопределенность и человек оказывается избыточно

информированным.

На рубеже преодолеваемого психологического барьера человек находится в состоянии психического напряжения, обусловливаемого необходимостью волевым усилием подавлять подкорковые эмоции. Преодоление психологического барьера, особенно сопряженного с угрозой для жизни, влечет за собой состояние эмоционального разрешения, в основе которого лежит снятие тормозящего влияния коры на подкорку и индуцирование в ней возбуждения. При каждом повторном преодолении психологического барьера эмоциональные реакции сглаживаются и стенизируются. Это обусловливается достаточно полной информационной обеспеченностью, уверенностью в материальной части, в средствах спасения и в правильности своих действий при возникновении аварийных ситуаций.

Исследования советских физиологов и психологов показали, что успешная психическая деятельность обеспечивается не отдельными корковыми образованиями и нижележащими подкорковыми структурами, а функциональными объединениями ("функциональными органами", "ансамблями").

На этапах острых психических реакций "входа" и "выхода" при воздействии измененной афферентации возникают дереализационные феномены, сопровождающиеся выраженными эмоциональными реакциями. Нарушается также координация движения. В основе этих нарушений лежит рассогласование функциональных систем психофизиологической организации человека, сложившихся в процессе онтогенеза или длительного пребывания в измененных условиях существования.

Этап острых психических реакций входа сменяется этапом психической переадаптации, критериями которой служит

устойчивая система взаимоотношений в изолированной группе. Одной из особенностей этапа психической переадаптации является формирование новых функциональных систем в центральной нервной системе, позволяющих адекватно отражать реальную действительность в необычных условиях жизни. Другой особенностью этого этапа является актуализация необходимых потребностей и выработка защитных механизмов, обеспечивающих реакции на воздействие психогенных факторов. По своим психофизиологическим механизмам этап переадаптации имеет много общего с этапом реадаптации, восстановления процессов отражения, системы отношений и координации движений, адекватных для обычных условий жизни. И чем длительнее срок пребывания в измененных условиях, тем труднее и дольше происходит реадаптация к обычным условиям жизни.

Хотя каждый из рассмотренных нами этапов имеет свою мотивационную обусловленность, он подчинен общей "стратегической" цели конкретной деятельности - выполнить полетное задание, успешно провести экспедицию, поход, плавание или эксперимент. Это соответствует как психологическим теориям (временная перспектива К. Левина; перспективное устремление личности А. С. Макаренко; сверхзадача и сквозное действие К. С. Станиславского), так и психофизиологическим представлениям (рефлекс цели И. П. Павлова; учение об акцепторе действия П. К. Анохина).

При жестком и длительном воздействии психогенных факторов, а также при отсутствии мер профилактики этап психической переадаптации сменяется этапом неустойчивой психической деятельности. На этом этапе появляется ряд необычных психических состояний, характеризующихся эмоциональной лабильностью и нарушениями ритма сна и бодрствования.

При рассмотрении необычных психических состояний возникает вопрос: относятся ли они к психологической норме или же к патологии? Ответ на этот вопрос кажется простым лишь на первый взгляд. Так, если мы попытаемся оценить всевозможные необычные состояния, возникающие на этапах переадаптации, дезадаптации и реадаптации, пользуясь критериями психологической нормы, достаточно полно разработанными Г. К. Ушаковым ³⁶², то неизбежно придем к выводу, что имеем дело с психопатологией. Однако одно дело, например, оценить необычные психические состояния в условиях сенсорной депривации у добровольца-испытуемого как развившиеся галлюцинации, что довольно часто имеет место в зарубежных исследованиях, и совершенно иное, когда такая же оценка дается необычным психическим состояниям летчика-космонавта при испытании нервно-психической устойчивости в сурдокамере или во время полета. Вот почему проблема психической нормологии столь актуальна для измененных условий существования и нуждается в обсуждении при подведении итогов книги.

Как было нами показано, сразу же при вхождении человека в измененные условия существования и при возвращении в обычные условия жизни происходит "ломка" функциональных систем психофизиологической организации, сложившихся в онтогенезе или при длительном пребывании в измененных условиях. Эта ломка сопровождается появлением необычных психических состояний, нарушениях познавательных процессов, эмоционального регулирования и двигательной деятельности. С нашей точки зрения, необычные психические состояния и нарушения следует рассматривать как закономерные кризисные реакции в границах психологической нормы, причем эти реакции должны учитываться при освоении измененных условий существования.

Необычные психические состояния, возникающие на этапах психической переадаптации и реадаптации (эйдетизм, экстериоризационные реакции, аутизация, психологическая открытость и др.), мы также относим к нормальным компенсаторным, защитным психофизиологическим механизмам, характерным для измененных условий существования. "Психическая норма", являющаяся в медицине синонимом "здоровья", укладывается между верхней и нижней границами, в пределах которых могут происходить различные сдвиги, не влекущие за собой качественного изменения в морфологической структуре, физиологическом и психологическом состоянии человека. При работе регуляторных механизмов на пределе адаптационного оптимума на этапе неустойчивой психической деятельности возникают необычные психические феномены, которые, оставаясь в границах психологической нормы, в то же время расцениваются нами как препатологические.

Потребность в разграничении нормальных по своей сути необычных психических состояний, возникающих в процессе адаптации личности, но напоминающих по своей феноменологической картине симптомы и синдромы неврозов и психозов, нашла свое отражение у психиатра прошлого века Крафта-Эбинга в характерном и емком понятии: "аналогия помешательства". Это - состояния, которые возникают, когда ребенок или "простой человек, дитя природы" попадает в непривычные условия. В целях дифференцирования психопатологических состояний от непатологических в измененных условиях нами (О. Н. Кузнецов, В. И. Лебедев) был предложен термин "псевдопсихопатологические состояния" для обозначения необычных психических феноменов, появляющихся на границе между нормой и патологией.

Необычные психические состояния отграничиваются от

патологии, во-первых, выраженной "понятностью" связи с окружающей средой. Примечательно, что еще Крафт-Эбинг, сравнивая психопатологические нарушения с психологическими состояниями, трактуемыми им как аналогии помешательства, особенно подчеркивал мотивированность этих последних феноменов. "По внешнему виду помешанный может ничем не отличаться от умственно здорового человека,- писал он,- и только когда мы вникнем в источник и мотивирование психических процессов у того и другого, мы будем в состоянии решать, имеем ли перед собой психически больного или здорового" 363. Психологически понятные связи свидетельствуют о сохранности личности, а не являются непосредственным выражением психопатологического процесса, формирующего синдром. Во-вторых, псевдопсихопатологические реакции отличаются от патологии кратковременностью. В-третьих, по отношению к ним, как правило, сохраняется критичность, возникают сомнения в их реальности. В-четвертых, если человек во время нахождения в необычных условиях существования был убежден в реальности какого-либо представления, то после попадания в обычные условия жизни он легко отказывается от него, следуя логическому объяснению окружающих.

Большинство выделенных нами в экспериментах необычных психических состояний у здоровых людей, с одной стороны, были рассмотрены как модели симптомов и синдромов, развивающихся при нервно-психических заболеваниях. Нарушения восприятия пространства и собственного "я" при воздействии измененной афферентации моделируют дереализационные и деперсонализационные синдромы, известные в психопатологии. Эйдетические представления являются моделью зрительных и слуховых галлюцинаций, гипнагогические представления-гипнагогических галлюцинаций. Интерпретационные феномены

моделируют бред, а доминантные идеи соответствуют сверхценным идеям. Экстериоризационные реакции (создание собеседника) в условиях одиночества были рассмотрены нами как своеобразные модели синдромов раздвоения личности. Отсутствие обратной связи при операторской деятельности в условиях информационных ограничений создает модель невроза, развивающегося в системе человек - машина. Пониженное настроение, сменяющееся гипоманиакальностью, в экспериментах по сенсорной и информационной депривации моделирует синдроматику при циркулярном психозе. С другой стороны, необычные психические состояния, возникающие на этапе неустойчивой деятельности, позволяют раскрыть особенности протекания психических процессов на границе между психической нормой и психопатологией.

Автор выражает надежду, что предпринятое им исследование окажется полезным для дальнейшего изучения особенностей психики человека, находящегося в необычных условиях. Поскольку рассматриваемые проблемы заслуживают внимания не только профессионалов, но и широкого круга людей, интересующихся психологией, автор стремился придать повествованию яркую, увлекательную форму. Насколько это удалось - судить читателю.

Автор: Лебедев В.И.