роткими временными интервалами, так как длительные временные промежутки активизируют не механизм непосредственной перцепции времени, а его оценку, которая в значительной степени зависит от социальных факторов, маскирующих проявление внутренних, глубинных связей между субъективным восприятием времени экспозиции цветовых эталонов и ценностно-потребностной сферой личности.

Это можно считать экспериментально установленным фактом, а усовершенствование методики субъективного восприятия времени экспозиции цветовых эталонов – отдельная проблема, требующая дальнейшей разработки.

Литература

1. Анохин П.К. Избранные труды: Философские аспекты теории функциональной системы. М., 1978.
2. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии тела. М., 1981.
3. Цуканов Б.И. Качество «внутренних часов» и проблема интеллекта // Психол. журн. 1991. Т. 12. № 3.
4. Морогин В.Г. Ценностно-потребностная сфера личности. Томск, 2003.
5. Бергсон А. Длительность и одновременность. Пг., 1923.
6. Головаха Е.М., Кроник А.А. Психологическое время личности. Киев, 1984.
7. Роговин М.С., Карпова Е.В. Содержание, динамика и уровневая организация понятий в психологическом анализе субъективного времени // Вопр. психол. 1985. № 3.
8. Frenkenhaeuser M. Estimation of time. Stockholm, 1959.
9. Ames L.B. The development of the sense of time in the young child // J. Genetic Psychol. 1946. Vol. 68.
10. Filer R., Meals D. The effect of motivating conditions on the estimation of time // J. Experim. Psychol. 1949. № 39.
11. Ландкоф Б.А. К вопросу об оценке времени душевнобольными // Сов. врач. журн. 1939. № 1.
12. Меграбян А.А. Общая психопатология. М., 1972.
13. Wallace M., Rabin A. Temporal experience // Psychol. Bull. 1960. Vol. 57. № 3.
14. Карпова Е.В. Экспериментальное исследование зависимости оценки времени от длительности интервалов в норме и патологии // Познавательные процессы в деятельности. Ярославль, 1987.
15. Dobson W. An investigation of various factors involved in time perceptions as manifested by different nosological groups // J. Genetic Psychol. 1954. № 50.
16. Lamon W., Goldstone S. The time-sense. Estimation of one-second durations by schizophrenic patients // Arch. Neurol. Psychiatr. 1956. № 76.
17. Элькин Д.Г. Восприятие времени. М., 1962.
18. Вудроу Г. Восприятие времени // Эксперим. психол. / Под ред. С. Стивенса. Т. 2. М., 1963.
19. Багрова Н.Л. Фактор времени в восприятии человека. Л., 1980.
20. Фресс П. Восприятие времени // Эксперим. психол. / Под ред. А.Н. Леонтьева. Вып. 6. М., 1978.
21. Прошанский Г.М. Проективное использование цвета // Проективная психол. / Пер. с англ. М., 2000.
22. Эткинд А.М. Цветовой тест отношений // Практикум по психодиагностике. Психодиагностические материалы. М., 1988.

В.И. Мясников*, В.И. Гущин*, А.К. Юсупова**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КОММУНИКАЦИЙ ЭКИПАЖЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

*Институт медико-биологических проблем РАН, г. Москва
**Московский государственный университет

В конце 70-х – начале 80-х гг. в Институте медико-биологических проблем МЗ СССР (ныне Государственный научный центр РФ – Институт медико-биологических проблем (ГНЦ ИМБП) РАН) под руководством профессора В.И. Мясникова был разработан пионерский подход к анализу переговоров космонавтов с наземными службами для оценки их психоневрологического и психологического статуса [1–2]. Методология анализа, основанная на количественном и качественном подходе к изучению общения, впервые позволила использовать операциональные данные процесса реальной деятельности, каковым являются штатные радиопереговоры космонавтов, для осуществления медико-психологического контроля. Основным источником психологической информации мониторинга особенностей межличностного взаимодействия и поведения космонавтов в экипа-

же являются данные их переговоров с Центром управления полетом (ЦУП), телевизионные сеансы связи, а также непосредственное общение членов группы психологической поддержки с космонавтами [1–4].

Преимуществом использования радиопереговоров экипажа для оценки психофизиологического состояния космонавтов является его психологическая «неинвазивность», поскольку процедура радиопереговоров в контуре борт–Земля является штатной полетной процедурой. Разработанные психологами ГНЦ РФ ИМБП диагностические критерии позволяют объективно количественно оценивать психологический климат в экипаже, не загружая космонавтов выполнением дополнительных, требующих специального времени тестовых процедур, а также не устанавливая на станции дополнительного оборудования.

Психодиагностика в системе медицинского обеспечения пилотируемых космических полетов направлена на выявление различных форм приспособительной активности человека в специфических условиях профессиональной деятельности. Иными словами, психодиагностика состояния здоровья космонавтов представляет собой синтез клинической, психологической и профессиональной оценок, осуществляемых совместно экспертом-врачом и экспертом-психологом на основе принятых процедурных правил, оценочных шкал и терминологии.

Экспертно-диагностическая работа в ходе полета, в отличие от клинических условий, осуществляется в режиме дистанционного наблюдения за «пациентом» (при отсутствии непосредственного контакта с ним), при дефиците диагностической информации и невозможности в ряде случаев проведения необходимых дополнительных исследований. Объективизация возможных форм психической дезадаптации с целью исключения субъективных искажений в их трактовке достигается методом экспертных оценок одновременно несколькими высококвалифицированными специалистами. При этом ранжировка (по баллам) степени выраженности того или иного признака повышает достоверность его правильного определения и содержательной оценки.

Изучение параметров коммуникации экипажей в экспериментах с долговременной изоляцией в гермообъеме, моделирующих воздействие на организм человека факторов космического полета, позволяют уточнить психологические феномены, выявленные в ходе реальных космических экспедиций, изучить механизмы их возникновения. Получаемые в их ходе результаты в дальнейшем внедряются в практику медико-психологического обеспечения космических полетов.

Ранее в модельных исследованиях *HUBES-94* и *ЭКОПСИ-95* [5, 6] нами были выявлены два типичных для коммуникативного поведения находящихся в изоляции малых групп феномена. Это «психологическое закрывание и фильтрация информации» (проявляющийся в постепенном снижении объема коммуникаций с внешним миром), уменьшение числа обсуждаемых тем. Сюда также относятся явные преференции в выборе для общения внешнего коммуниканта и «автономизации коммуникации», которая манифестируется в стремлении изолированной группы в дискуссии чаще ориентироваться не на внешние, а на выработанные внутри экипажа представления и нормы. Попытки настоять на собственной точке зрения в общении с внешним миром и повышении эгоцентризма, чувствительности к тону внешних сообщений также характерны для данной ситуации.

В эксперименте *SFINCSS-99* нам не только удалось подтвердить выявленные ранее феномены, но и показать, что они свойственны коммуникации группы, нормально адаптирующейся к экстремальным условиям гермообъема [7]. В случае же, если адаптация протекала неблагоприятно, члены группы испытывали серьезный психологический стресс, при котором происходил проявляющийся в общении перенос (дренирование) вовне накапливающегося внутри экипажа психологического напряжения на внешних коммуникантов [1, 2].

В ходе модельных исследований была разработана модифицированная методология анализа переговоров экипажа с ЦУПом, которая требовала апробации в условиях реального космического полета. В данных экспериментах были поставлены 3 новые задачи. Кроме отработки новой методики анализа радиопереговоров, мы пытались выяснить, насколько выявленные в модельных условиях феномены коммуникации специфичны для условий реального космического полета. Наконец, нами проверялась гипотеза о том, что наличие двух ЦУПов в полетах Международной космической станции (МКС) существенно повлияет на структуру, содержание и стиль переговоров с Землей международного экипажа.

Методы. В ходе исследования анализировались радиопереговоры двух экспедиций МКС. В целях конфиденциальности представленных результатов мы не упоминаем кодовый номер экспедиции, национальность космонавтов (ЦУПов, обозначенных нами как МС1 и МС2), возраст, пол членов экипажа. Кроме того, здесь не раскрывается содержание конкретных переговоров экипажа и ЦУПа, а приводятся лишь формализованные статистические данные. В соответствии с сформулированным В.И. Мясниковым, Ф.Н. Усковым и др. [1] подходом, в качестве относительно стабильных на протя-

жении полета параметров, как и в эксперименте *SFINCSS*, были выбраны темпоральные (время обсуждения рабочих и нерабочих тем в секундах) и содержательные показатели:

– первичные запросы информации,
– уточняющие вторичные запросы,
– информирование по запросу,
– информирование без запроса,
– просьбы и пожелания,
– профессиональный язык (сленг),
– игнорирование запроса,
– рациональное согласие,
– эмоциональное согласие,
– рациональное несогласие,
– эмоциональное несогласие,
– самооправдание,
– отказ сотрудничать,
– сатира,
– операциональные жалобы,
– социально ориентированные жалобы,
– юмор, шутки,
– одобрение, симпатия, благодарность,
– упоминания по имени.

Кроме того, в целях оценки внутри- и межгрупповых взаимоотношений мы подсчитывали упоминания по имени и употребление местоимений «я», «мы» (отдельно об экипаже и МС), «они» (отдельно об экипаже и МС). По каждому параметру подсчитывалось количество высказываний, содержащих то или иное свойство. Поскольку параметры коммуникации сохраняли свою стабильность на протяжении рабочей недели, экспертная оценка производилась дважды в неделю, по вторникам и четвергам. Подсчет показателей производился экспертами, свободно владеющими английским языком.

Результаты. Общее время переговоров по рабочим и нерабочим темам у членов экипажа в полетах 1 и 2 варьировало. В частности, командир экипажа 1 общался с Землей в 3 раза чаще, чем два других члена экипажа. Во втором полете доминировал на связи космонавт той же национальности, не бывший при этом командиром экипажа. В обоих полетах время, затраченное на обсуждение рабочей тематики, в 100 раз превышало длительность нерабочего общения (рис. 1). В отличие от модельных экспериментов, не было отмечено снижения длительности коммуникации в контуре борт–Земля. Это касается содержательных параметров речи, а именно:

– первичных запросов информации,
– уточняющих запросов,
– информации по запросу,
– информирование без запроса,
– просьбы и пожелания.

Все эти показатели в три и более раз были выше у командира полета 1 (табл. 1).

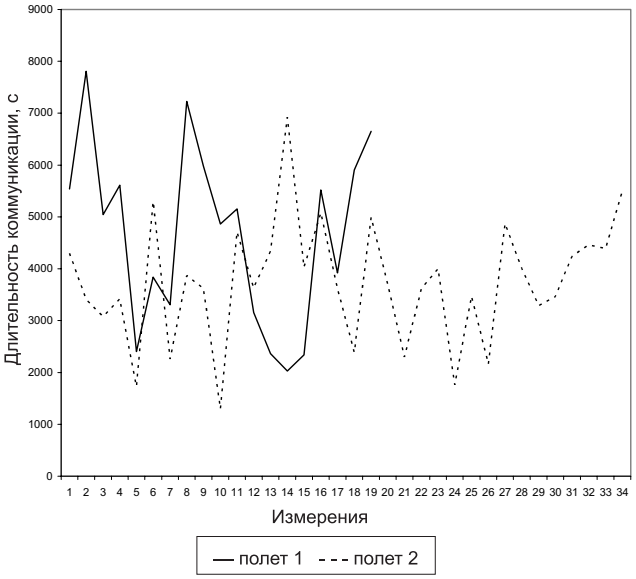

Рис. 1. Динамика длительности коммуникаций космических экипажей

Во втором полете аналогичное соотношение (табл. 2) было также типично для коммуникации доминирующего на связи космонавта той же национальности при коммуникации с национальным ЦУПом.

Изучение направленности информационных потоков показало (рис. 2), что каждый из национальных ЦУПов явно предпочитал контактировать со своими космонавтами в плане получения и передачи информации. Соотношение времени переговоров ЦУПов с космонавтами страны-партнера в первом полете в 18.9 и во втором в 23.8 раза было меньше времени переговоров со своими космонавтами. В первом полете доминирующий на связи космонавт общался со своим национальным ЦУПом в 119 раз больше, чем с другим. Для космонавтов другой национальности это соотношение составляло 8.35.

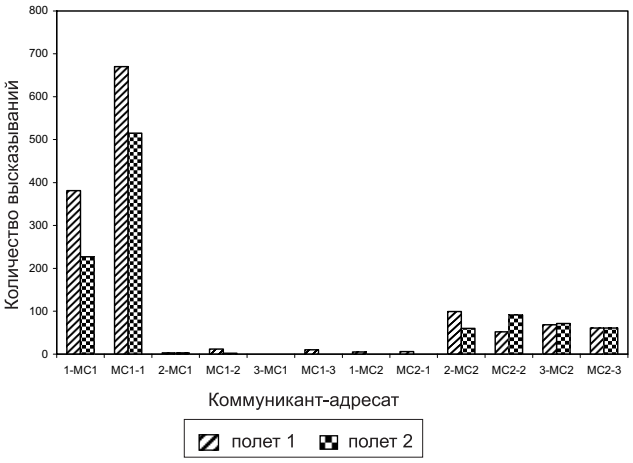

Рис. 2. Направленность информационных потоков в контуре борт–Земля

Таблица 1

Параметры коммуникации в полете 1

Показатель	1-МС1*	2-МС1	3-МС1	1-МС2**	2-МС2	3-МС2	МС1-1	МС1-2	МС1-3	МС2-1	МС2-2	МС2-3
Первичные запросы информации	381	3	0	5	99	68	670	12	10	6	52	61
Вторичные запросы информации	31	0	0	0	3	1	50	0	3	1	1	0
Информирование после запроса	845	28	11	6	76	76	406	1	0	10	110	67
Информирование без запроса	683	43	2	3	231	260	728	40	4	24	177	125
Пожелания	56	2	0	0	10	10	188	3	1	2	21	30
Профессиональный язык (сленг)	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Игнорирование запроса	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Рациональное согласие	97	0	4	1	6	10	33	0	0	1	5	7
Эмоциональное согласие	9	0	0	0	2	3	6	0	0	0	3	1
Рациональное несогласие	17	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Эмоциональное несогласие	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самооправдание	2	0	0	0	4	1	8	0	0	1	1	2
Отказ сотрудничать	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Сатира	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Операциональные жалобы	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Социально ориентированные жалобы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Юмор, шутки	50	4	3	0	4	2	38	1	1	0	6	6
Одобрения, похвалы	64	17	7	6	96	83	148	25	11	4	125	101
Обращение по имени	237	7	2	0	37	28	666	20	24	6	199	207

Таблица 2

Параметры коммуникации в полете 2

Показатель	1-МС1*	2-МС1	3-МС1	1-МС2**	2-МС2	3-МС2	МС1-1	МС1-2	МС1-3	МС2-1	МС2-2	МС2-3
Первичные запросы информации	320	3	0	0	104	97	681	2	0	0	124	80
Вторичные запросы информации	36	0	0	0	6	3	53	0	0	0	4	1
Информирование после запроса	950	3	0	0	164	105	349	3	0	0	157	104
Информирование без запроса	1124	5	0	0	727	614	818	1	0	4	473	274
Пожелания	34	0	0	0	14	11	262	0	0	1	42	20
Профессиональный язык (сленг)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Игнорирование запроса	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Рациональное согласие	75	0	0	0	17	14	25	0	0	0	16	7
Эмоциональное согласие	6	0	0	0	6	7	9	0	0	0	3	1
Рациональное несогласие	61	0	0	0	5	1	4	0	0	0	2	0
Эмоциональное несогласие	120	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Самооправдание	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	4
Отказ сотрудничать	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Сатира	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Операциональные жалобы	44	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0
Социально ориентированные жалобы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Юмор, шутки	123	4	0	0	22	12	278	3	0	0	21	12
Одобрения, похвалы	96	9	7	0	67	36	290	19	11	5	93	97
Обращение по имени	97	20	6	0	30	12	981	20	19	11	218	283

Были замечены также преференции в выборе отдельных коммуникантов. В частности, один из участников второго полета явно предпочитал общаться с женщинами. Для ЦУПов было также характерно частое информирование космонавтов без запроса, число запросов такого рода в 1.8 раза превосходило информирование по запросу. В первом полете отмечено доминирование высказываний, содержащих согласие с позицией оппонента. Число таких высказываний явно преобладало над числом критических высказываний, полемики, выраженных негативных эмоций, самооправданий, отказов сотрудничать (табл. 1). В то же время отмечено стремление доминирующего на связи избегать обсуждения «острых вопросов». Во втором полете, наоборот, количество несогласий, самооправданий и отказов сотрудничать в 1.7 раза превосходило число рациональных и эмоциональных консенсусов. Следует отметить, что данное соотношение создалось за счет доминирующего на связи космонавта (рис. 3).

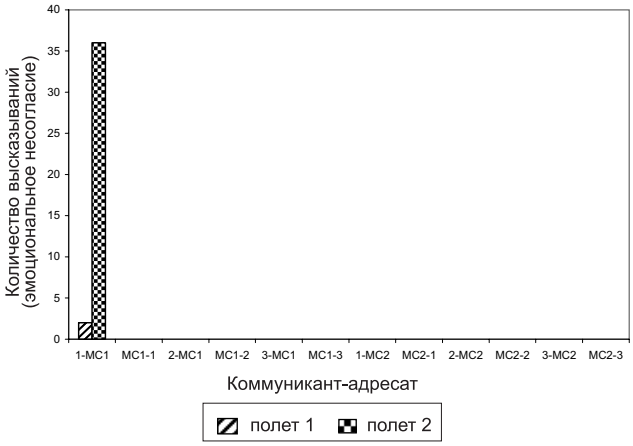

Рис. 3. Количество высказываний, содержащих эмоциональное несогласие

Что касается стиля коммуникаций ЦУПов, то один из них (МС2) примерно в 1.5 раза чаще использовал одобрения, эмпатии, благодарности, чем МС1 (табл. 1, 2). Однако во втором полете ситуация изменилась. Увеличилось число обращений по имени, шуток, одобрений со стороны МС1. Это было реакцией на речевое поведение доминировавшего на связи своего космонавта, часто демонстрирующего негативные эмоции, несогласие, критичность (рис. 4).

Анализ внутри- и межгрупповых взаимоотношений показал, что в первом полете космонавты редко упоминали друг друга в переговорах с Землей. Во втором же полете число таких упоминаний возросло.

Заключение. Проведенное исследование не подтвердило выявленную в модельных экспериментах, тенденцию снижения общего объема переговоров в ходе полета. Количество общения было достаточно стабильным и высоким на протяжении экспедиций. Это можно объяснить исключительно интенсивным режимом труда и отдыха космонавтов на МКС, значительно превосходящим загруженность обследуемых в модельных экспериментах. Кроме того, на МКС зона радиовидимости существенно расширилась, что позволяет общаться в любое время, а не сеансами, как в полетах станции «Мир» и наших модельных экспериментах.

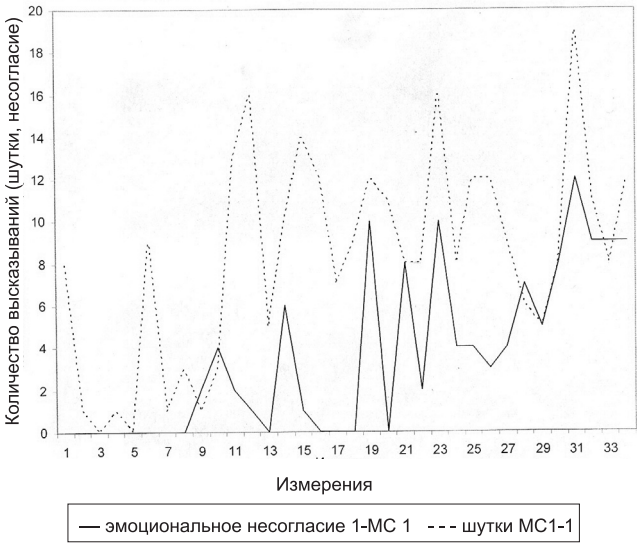

Рис. 4. Соотношение высказываний в контуре борт–Земля, содержащих несогласие и шутки

В то же время полученные данные подтверждали наличие «фильтрации исходящей информации» экипажем, стремления избегать некоторых неприятных, острых тем. Космонавты также продемонстрировали наличие избирательности в выборе контактера, неоднократно демонстрировали независимость мнений. Наконец, повышение психической напряженности в экипаже, как и в модельных и ранее проведенных полетных исследованиях, приводило к дренированию негативных эмоций вовне [7–12].

Таким образом, можно считать, что полученные результаты в основном не противоречат полученным в ходе модельных исследований, предварительно подтвердили наличие значимых компонентов феноменов «психологического закрывания» и «автономизации коммуникации» в космических экипажах.

Исследование подтвердило гипотезу о том, что наличие двух ЦУПов может влиять на структуру, содержание и стиль общения экипажа. Обнаруженное разделение информационных потоков по национальным центрам управления приводило к тому, что каждый ЦУП получал данные преимущественно от своих космонавтов. Мы рассматриваем такую ситуацию как потенциально опасную. Дело в том, что каждый представитель национальной группы

на борту станции может иметь различное представление о складывающейся ситуации и сообщать в ЦУП свою точку зрения. В результате у каждого Центра управления может иметься своя, отличная информация по одному и тому же вопросу, что потенциально затрудняет принятие совместных решений как в экипаже, так и на Земле.

Показано, что принадлежащие к одной национальной группе космонавты доминировали на связи в обоих полетах. Кроме того, различными оказались коммуникативные стили ЦУПов. Если для одного из них частое использование подбадриваний, благодарностей являлось стабильно присутствующим элементом общения с экипажем, то второй ЦУП использовал эти и другие средства психологической поддержки экипажа в основном при возникновении конфликтной напряженности в контуре борт–Земля.

Полученные результаты носят предварительный характер. Необходимо продолжить исследования с целью получения статистически достоверных данных.

Литература

1. Дистанционное наблюдение и экспертная оценка / Под ред. П.В. Симонова, В.И. Мясникова. М., 1982.
2. Myasnikov V.I., Zamaletdinov I.S. Crew psychological state on short and long spaceflights. The psychology of small groups // Space Biology and Medicine. Vol. III, Humans in Spaceflight B2: Effects of other Spaceflight Factors. Chapter 19, 1998.
3. Gazenko O.G. et al. Behavioral control as a tool in evaluating the functional state of cosmonauts in flight // Aviation, Space, and Environmental Medicine. 1976. Vol. 47.
4. Grigoriev A.I., Kozerenko O.P., Myasnikov V.I., Egorov A.D. Ethical problems of interaction between ground-based personnel and orbital station crew members // Proceedings of the 37th Congress of the International Astronautic Federation. N. Y., NY: October 1986; Paper IAF 86-398.
5. Гущин В.И., Заприса Н.С., Колиниченко Т.Б. и др. Динамика коммуникативного взаимодействия экипажа с внешними абонентами в условиях длительной изоляции // Авиакосмич. и экологич. медицина. 1997. № 3.
6. Gushin V., Zaprisa N.S., Kolinitchenko T.B. et al. Content analysis of the crew communication with external communicants under prolonged isolation // Aviation, Space, and Environmental Medicine. 1997. Vol. 68.
7. Гущин В.И., Заприса Н.С., Пустынникова Ю.М. и др Особенности коммуникации национального и международного экипажей в условиях длительной изоляции // Модельный эксперимент с изоляцией в гермообъекте: проблемы и достижения. М., 2001.
8. Kanas N., Salnitsky V., Grund E.M. et al. Interpersonal and cultural issues involving crews and ground personnel during shuttle / Mir space missions // Aviation, Space, and Environmental Medicine. 2000. Vol. 71: A11–16.
9. Kanas N. et al. Crewmember interactions during a Mir space station simulation // Aviation, Space, and Environmental Medicine 1996. Vol. 67.
10. Kelly A.D., Kanas N. Crewmember communication in space: a survey of astronauts and cosmonauts // Aviation, Space, and Environmental Medicine. 1992. Vol. 63.
11. Kozerenko O.P. et al. Some problems of group interaction in prolonged space flights // Human Performance in Extreme Environments. 1999. Vol. 4. № 1.
12. Lebedev V. Diary of a cosmonaut: 211 d in space // College Station, TX: Phytoresource Research Information Service. 1988. № 2.

Ю.Н. Попова, В.Г. Морогин

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖЕНЩИН

Томский государственный педагогический университет

Демографическая проблема – одна из самых актуальных в современном обществе, и в большинстве европейских стран она стоит достаточно остро [1–7].

Не является исключением и Россия, где социально-демографический кризис является следствием политических, экономических и социальных преобразований. Кардинальная трансформация ценностей, высокий темп жизни и повысившиеся требования к адаптационным возможностям человека провоцируют множество психологических проблем, особенно часто возникающих у женской половины населения. Все это неблагоприятно сказывается на ее репродуктивной активности.

В России демографический кризис связан прежде всего с изменением политической и экономической ситуации в стране в постсоветский период [3, 4]. В качестве основных его проявлений выделяют низкую, по сравнению с промышленно развитыми странами, среднюю продолжительность жизни людей преобладающей этнонациональной формации. Другой параметр демографического кризиса –