

Особенности восприятия времени космонавтами-испытателями в условиях долгосрочной изоляции

Научный руководитель – Шалина Ольга Сергеевна

Скрипник Карина Дмитриевна

Студент (специалист)

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.

Евдокимова, Москва, Россия

E-mail: kariskrip@yandex.ru

Понятия времени играет особую роль в человеческой жизни [3], [8]. Адекватность ощущения реального времени человеком является важной предпосылкой к успешной адаптации к нетипичным и стрессовым условиям окружающей среды.

Изучение данной проблематики позволит выяснить специфические аспекты восприятия времени в космическом пространстве, что, в свою очередь, позволит применять эти данные на практике и разработать рекомендации по оптимизации подготовки космонавтов и их повседневной деятельности в космосе.

Целью работы является выявление динамики восприятия времени (временных промежутков) испытателями, работающими в условиях длительных наземных моделирующих изоляционных экспериментов.

В данной работе изучается проблематика адаптационных возможностей и восприятия времени как показателя психологической адаптации [12]. Проводится анализ понятий «восприятие времени» и «восприятие временных интервалов», выявляются особенности оценки и воспроизведения временных интервалов и специфика восприятия времени в условиях длительной изоляции [2], [4], [5].

Проанализировав имеющуюся литературу, были выявлены следующие виды времени: социальное, психологическое, биологическое, физическое [6]. С точки зрения биопсихосоциального подхода, временные структуры выделяются человеком на уровне индивида, личности и субъекта деятельности [1]. В наше время выделяют три главных направления изучения времени: психофизиологический, собственно психологический и личностный.

Был разработан план психологического исследования восприятия временных интервалов членами наземных моделирующих экспериментов в условиях штатной и нештатной работы. Данная работа описывает 120-дневный наземный моделирующий эксперимент «SIRIUS», в котором космонавты-испытатели долгое время находятся в стрессовом состоянии - в изоляции. Проект «SIRIUS 18/19» — это 120-и суточный изоляционный эксперимент, воспроизводящий основные характеристики реального космического полета на Луну и включающий следующие этапы: перелет до спутника с последующим облетом для поиска места приземления, приземление шести членов экипажа для проведения операций на поверхности, пребывание на орбите Луны и дистанционное управление лунным ровером для подготовки базы, возвращение на Землю.

Целью работы является выявление особенностей восприятия временных интервалов представителями экстремальных профессий (космонавтами).

Гипотеза: во время длительного пребывания в условиях наземного моделирующего эксперимента (т.е. при длительной изоляции) у испытателей будут отмечаться изменения в восприятии временных интервалов [11].

Частные гипотезы:

1. Ожидается, что в каждом индивидуальном случае (у каждого члена экипажа) будет выявлена динамика восприятия коротких временных интервалов, т.е. стабильность

восприятия времени будет отсутствовать. В разные по насыщенности периоды (ожидание самого эксперимента, монотонная и одинаковая деятельность во время изоляции, рабочая нагрузка [10] и чрезвычайные ситуации в период изоляции [9], ожидание возвращения, период реабилитации) на каждого члена экипажа будут воздействовать разные факторы, которые будут «торопить» или «тормозить» [7], [13], [14].

2. Ожидается проявления «феномена третьей и четвертой четвертей».

3. Также можно предположить, что во время подготовки и после завершения эксперимента у основного экипажа показатели восприятия времени будут одинаковые, а во время изоляции показатели будут более скачкообразные. У дублирующего экипажа такой динамики наблюдаться не будет, так как они включены в свою рутинную работу, но ни в чем не ограничены как испытуемые, находящиеся в изоляции. То есть две группы - члены экипажа моделирующего эксперимента и их дублёры, проходящие все этапы подготовки, но не участвующие в изоляции - будут значительно различаться по показателям восприятия времени и оценки временных интервалов.

4. Время в изоляции будет тянуться субъективно дольше в третьей трети (после условной высадки), а ускоренно будет перед высадкой (ожидание) и ближе к самому возвращению (четвертый период).

Наземный моделирующий эксперимент был проведен при участии ГКПКД Роскосмос и NASA. Участие приняли 10 испытуемых в возрасте от 28 до 44 лет. Средний возраст составил 32,9. 4 женщины и 6 мужчин, два из которых американцы.

Были использованы такие методики, как: лексическая шкала удаленности, семантический дифференциал восприятия времени, субъективное восприятие минуты.

Результаты эксперимента показали, что влияние эмоций, «сенсорный голод», невесомость, магнитные поля, смена дня и ночи в космическом пространстве - те факторы, которые так или иначе изменяют восприятие времени у космонавта. Стресс - воздействующий на космонавта фактор, который влияет на функционирование физиологических систем организма [15]. Нестабильная оценка может быть связана с медленной вработываемостью или нестабильностью внутренних процессов [16].

Характерна общая не структурированность и нестабильность в восприятии времени у экипажей. У всех есть трудности в верной регистрации коротких временных интервалов.

Подтверждена гипотеза о том, что время будет длиться субъективно дольше в третьей трети полета (перед возвращением). У многих ощущение приближения возвращения домой превращалось в некое плато, застревало на одном и том же значении при последних замерах. Не подтвердилась гипотеза о том, что показатели восприятия коротких временных интервалов у дублирующего экипажа до и после полета не изменятся.

Источники и литература

- 1) Абульханова, К. А., Березина, Т. Н. Время личности и время жизни. - СПб.: Алетейя, 2001. - 348 с.
- 2) Анисов А. М. Свойства времени // Логические исследования. 2001 №8. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/svoystva-vremeni-1> (дата обращения: 12.12.2018).
- 3) Ахундов М.Д. Концепции пространства и время. Истоки, эволюция, перспективы. - М.: Наука, 1982
- 4) Багрова Н.Д. Фактор времени в восприятии человеком. - Л.: Наука, 1980
- 5) Гареев Е. М. Исследование оценки времени при различных видах деятельности человека // ЖВНД. 1973 Т. 23 № 5 С. 1077-1079.

- 6) Головаха Е.И., Кроник А.А. Психологическое время личности. – Киев: Наукова думка, 1984. Головаха Е.И., Кроник А.А. . Понятие психологического времени // Категории материалистической диалектики в психологии / Под ред. Л.И. Анцыферовой. – М.: Наука, 1988 С. 199–215.
- 7) Дмитриев А.С. Ориентировка человека во времени (осознанная оценка коротких интервалов времени) // Успехи физиологических наук. 1980 Т. 11 № 4 С. 47– 185
- 8) Каган М. С. Время как философская проблема // Вопр. философии. 1982. №10. С. 117-124.
- 9) Китаев-Смык Л.А. К11 Психология стресса Психологическая антропология стресса. – М.: Академический Проект, 2009 – 943 с. – (Технологии психологии).
- 10) Коробейникова Л.М. Восприятие времени в зависимости от сложности деятельности // Сенсорные и сенсомоторные процессы / Под ред. Б.Ф. Ломова. – М.: Педагогика, 1972 С. 225–243.
- 11) Леонов А.А., В. И. Лебедев Восприятие пространства и времени в космосе // авторская книга, первое издание М.: Наука, 1968 г.
- 12) Лисенкова В.П. Об особенностях отражения пространства и времени человеком // Психол. журн. 1981 Т. 2 № 1 С. 113–119.
- 13) П 863 Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / Под общей ред. Ю.С. Шойгу. М.: Смысл, 2007 - 319 с.
- 14) Смирнов А.Г., Конева Н.М. Отсчет временных интервалов в условиях воздействия статической нагрузки // ЖВНД. 1985 Т. 35 № 1 С. 81–86.
- 15) Стресс: природа и лечение, Эверли Дж.С., Розенфельд Р., 1985 г. - медицинская литература, книга по медицине, учебник
- 16) Широкая М.Ю. Восприятие временных интервалов при разных функциональных состояниях работающего человека. // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2019. – №1 – с.141-157