

**ВКЛАД ФЕДОРА ДМИТРИЕВИЧА ГОРБОВА
В КОСМИЧЕСКУЮ ПСИХОЛОГИЮ**

Горбов Федор Дмитриевич (1916 – 1977 гг.) – отечественный психолог, психоневролог, доктор медицинских наук, профессор, специалист в области общей и медицинской психологии, психологии труда. Закончив три курса второго Московского государственного медицинского института, в 1939 г. вступил добровольцем в ряды Советской Армии и закончил военный факультет этого же университета. Во время Великой Отечественной войны был в действующей армии в качестве военного врача. С 1945 г. по 1949 г. руководил службой психоневрологической экспертизы в Центральном научно-исследовательском авиационном госпитале ВВС. Впоследствии возглавил психологическую лабораторию в военном Институте авиационной и космической медицины. В 1953 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1963 г. – докторскую диссертацию на тему «Пароксизмы при непрерывной деятельности» [1]. В 1964 году он со своими учениками был переведен в специально созданный для медицинского и психологического обеспечения космических полетов Институт медико-биологических проблем (ИМБП) в Москве. Здесь он организовал отдел психологии и психофизиологии, ставший базой отечественной школы космической психологии. В 1965 году стал профессором по специальности «нервные болезни». С 1967 г. возглавляет лабораторию психических состояний Института общей и педагогической психологии АПН СССР.

Сочетая интенсивную деятельность невропатолога-клинициста с экспериментальной работой, углубленно исследовал вопросы закрытой черепно-мозговой травмы, эпилепсии и неврозов у летчиков. С 1947 по 1950 гг. провел оригинальную экспериментальную работу по изучению эмоциональной сферы человека с помощью барокамер (ложные и истинные подъемы). По результатам исследований сформулировал «принцип воспроизведения», заключающийся в том, что в эксперименте возможно воссоздать бывшее в прошлом кратковременное психическое состояние (диагностика бывшей в прошлом ситуации по вызванному при обследовании синдрому и диагностика «синдрома по ситуации»), разработал понятие о функциональных возможностях как основе экспертного подхода, а также обосновал применение испытательных проб, моделирующих факторы деятельности космонавта [2].

Особое место в его научных работах принадлежало разработке проблемы пространственных иллюзий у летчиков в полете и возникновения у них пароксизмальных

состояний, напомиавших по своей клинической картине эпилептические припадки (мгновенно наступающих приступообразных нарушений сознания, памяти, мышления и последующих эмоциональных реакций типа испуга, обморока и вегетативных изменений – учащение пульса, дыхания и др.). На основании анализа клинических наблюдений, а также модельных экспериментов Ф.Д. Горбов пришел к выводу, что в патогенезе нарушения сознания лежит «сшибка» (И.П. Павлов) двух доминантных очагов возбуждения в результате срыва дифференцировочного торможения [3]. Пароксизмальные нарушения сознания у летчиков могут возникать 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 приборами потоку информации присоединяется «избыточная» от наземных объектов. Невротические срывы в измененной пространственной структуре в ряде случаев приводят к авариям и катастрофам. 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.

Ф.Д. Горбовым было сформулировано понятие «функциональных возможностей» как основного критерия годности к труду и выявления профессиональной пригодности летчиков. Дальнейшее развитие этого подхода было положено в практику психологического отбора космонавтов.

Большое признание получили его исследования в области «трудных состояний» у операторов [4]. Исследования Ф.Д. Горбова по изучению помехоустойчивости операторов и разработанная им методика, получившая название «черно-красной таблицы Горбова» (модификации известной методики Шульте), широко известны и находят свое применение во многих сферах (транспорт, спорт, реабилитация при нервно-психических заболеваниях и др.). Более подробные материалы об этом, а также о причинах и патопсихологических механизмах психических нарушений при работе операторов в системе «человек – машина» нашли отражение в монографии «Психологические аспекты труда операторов» [5].

Ф.Д. Горбов со своими учениками участвовал в отборе и психологической подготовке первых советских космонавтов, включая Ю.А. Гагарина. Одной из важнейших проблем в преддверии первого полета человека в космос была проблема психологического отбора. Он предложил принципиальную схему сурдокамерных испытаний. В основу был положен принцип воспроизведения профессиональной ситуации в моделирующем психологическом эксперименте, позволяющий имитировать основные

этапы длительной операторской работы в экологически замкнутой системе, не привязываясь к конкретным техническим конструкциям и связанным с ними операциям управления. Разработанный Ф.Д. Горбовым принцип воспроизведения модели реальной космической деятельности с имитацией в эксперименте основных специфических факторов полета (эмоционального стресса, невесомости, сенсорной депривации, недостатка информации, жесткой регламентированности, кодированности информационного обмена с неземными службами обеспечения полета) выгодно отличал сурдокамерный эксперимент от основных зарубежных типов ситуации экспериментальной сенсорной депривации [6]. Создавалась возможность точного учета деятельности испытуемого, и вместе с тем обеспечивалась относительная независимость ее результатов от профессиональной подготовки испытуемого.

При подготовке длительных космических экспедиций одной из важных задач была и остается проблема психологической совместимости и взаимодействия членов экипажа. На первый план выходила проблема психологической надежности экипажа, которая в свою очередь зависела от правильного выбора его командира. Известные социометрические и другие тестовые методики в этой ситуации оказывались малоприменимыми, поскольку гипермотивированность кандидатов неизбежно искажала результаты психологических оценок. В решение данной проблемы был положен сформулированный Ф.Д. Горбовым принцип моделирования совместной деятельности (гомеостатическая модель). В основу принципа было положено наблюдение Ф.Д. Горбова за людьми, моющимися под душем (питание кабин от общего источника горячей воды малой продуктивности). Было отмечено, что, если каждый из моющихся, регулируя температуру воды, поступающей в его кабину, довольствовался умеренно теплой водой, вся система быстро приходила в состояние равновесия. Если же хотя бы один человек хотел создать для себя преимущество, то вся система быстро теряла устойчивость из-за встречных действий остальных моющихся, попавших под холодную воду. В результате этого наблюдения возникла идея о взаимных перекрестных связях, посредством которых каждый из членов группы, решая свою частную задачу, влиял на ход работы остальных. Принцип гомеостатического равновесия использован в устройстве уникального аппарата «Гомеостат», разработанного Ф.Д. Горбовым в соавторстве с М.А. Новиковым, М.И. Клевцовым и И.Е. Цибулевским в 1964 году [7].

Прибор представлял собой громоздкий блок контроля и 4 блока для тестируемых. Принцип работы с прибором основан на изменении электрического потенциала, что отражалось на шкалах прибора. Смысл работы с ним заключался в задаче испытуемых

вывести стрелки шкал приборов на отметку «0», однако при изменении показаний на одном приборе происходили строго противоположные изменения на другом, что фактически приводило к бесконечному «перетягиванию каната» из стороны в сторону. В процессе этой деятельности участники свободно общаются друг с другом, проявляя те или иные качества своей психики. Серьезным минусом оригинального прибора было то, что он был изготовлен вручную в нескольких экземплярах, что не позволило использовать его массово. Вместе с тем, в научных публикациях, а также профессиональными психологами признается его ценность и своего рода уникальность, позволяющая создавать условия для исследования подсознательных основ поведения членов малых групп, особенно выполняющих ответственные задачи [8].

Проведя большое количество экспериментов, начатых еще до первого полета в космос Ю.А. Гагарина и продолженных в течение ряда последующих лет на приборе «Гомеостат», моделирующем групповое психофизиологическое взаимодействие, удалось выявить некоторые закономерности групповых процессов и сформировать понятие психофизиологической совместимости. Под ней подразумевалось одинаковое проявление основных психических процессов и сенсомоторных функций, единая степень тренированности в формировании профессиональных навыков и умений, согласованность в динамике показателей высшей нервной деятельности и функциональных систем организма, совместимость по темпераменту, сходство динамической направленности эмоционально-вегетативных реакций, а также адекватность и устойчивость позиционно-деловых отношений в группе между лидером и ведомым [9]. В одной из работ, опубликованных в 1969 г., Ф.Д. Горбов отмечал, что лидер является лицом, способным быстро и адекватно оценивать ситуацию, умело и целеустремленно регулировать внутригрупповые процессы в соответствии с ходом их развития. Более того, замечает он, в некоторых случаях, когда требуется привлечение узкого специалиста к решению ситуации, лидеру желательно на время передать свои функциональные полномочия [10]. Проблема комплектования членов космического летательного аппарата по принципу психологической совместимости, разработку которой начали Ф.Д. Горбов и его сотрудники в ГНИИИАиКМ, получила достаточно широкое развитие в течение последующих десятилетий и существенно обогатила авиационную и космическую медицину, а также психологию летного труда.

При исследовании функций восприятия у людей был выявлен ряд нарушений, сводившихся к искажению пространственных отношений, величины и формы воспринимаемых предметов. Главным образом это: иллюзия-ощущение, будто смотришь

в перевернутый бинокль; иллюзия переворачивания; иллюзия «зависания вниз головой». Со своеобразными иллюзиями столкнулись космонавты при выведении космических кораблей на орбиту. 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.

В последние годы жизни Ф.Д. Горбов интересовался проблемой самоотражения, неврологическими и психологическими механизмами, с помощью которых у человека формируется представление о себе самом, о своем физическом и духовном «Я». Разработке этой сложной проблемы посвящена рукопись монографии «Я — второе Я», над которой он трудился много лет [11].

Ученики Ф.Д. Горбова возглавили ведущие направления работы отдела: В.И. Мясников (1930 – 2010 гг.) занимался отбором космонавтов и впоследствии многие годы сам руководил отделом; М.А. Новиков работал над проблемами группового взаимодействия в экипаже; О.П. Козеренко (1937 – 2014 гг.) почти сорок лет возглавляла группу психологической поддержки космонавтов в полете. Реализуя советы Ф.Д. Горбова, она разработала целый комплекс мероприятий по психологической поддержке и лично руководила психологической поддержкой экипажей всех основных экспедиций на орбитальных комплексах «Салют-6», «Салют-7», «Мир», и до самого последнего времени – экипажей Международной космической станции.

Профессор Ф.Д. Горбов со своими учениками внес большой вклад в психологическую подготовку первых советских космонавтов. Его по праву можно считать родоначальником космической психологии, поскольку ему принадлежит открытие принципа воспроизведения, разработка теории профессионально – имитирующего эксперимента, применявшегося в сурдокамерных испытаниях, и технологии исследования групповой совместимости и группового взаимодействия. Он разработал уникальный аппарат «Гомеостат», моделирующий групповое психофизиологическое взаимодействие, и обосновал новый подход к проблемам комплектования космического летательного аппарата по принципу психологической совместимости. Гомеостат Горбова, его черно-красная таблица и многие другие предложенные им методики являются обязательным инструментом психологического отбора космонавтов и других лиц экстремальных профессий и в настоящее время.

Библиографический список

1. Горбов Ф. Д. Пароксизмы при непрерывной деятельности: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М.: ИН и ПФ, 1963.
2. Рыжов Б.Н. Парадоксальный гений Федора Дмитриевича Горбова // Системная психология и социология. 2014. № 3 (11). С. 83-88.
3. Лебедев В.И. Личность в экстремальных условиях. М.: Политиздат, 1989.
4. Горбов Ф.Д. О «помехоустойчивости» оператора // Инженерная психология. М.: Изд-во МГУ, 1964. С. 340 - 357.
5. Горбов Ф.Д., Лебедев В.И. Психологические аспекты труда операторов. М.: Медицина, 1975.
6. Береговой Г.Т., Григоренко В.Н., Богдашевский Р.Б., Почкаев И.Н. Космическая академия. М.: Машиностроение, 1987.
7. Горбов Ф.Д., Цыбульский И.Е., Новиков М.А., Клевцов М.И. «Гомеостат» для психологических исследований. А. с. № 167002 с приоритетом, 10.10.1963 // Бюлл. изобретений. 1964. № 24.
8. Поляков С. А. Методика социально-психологической оценки малых групп // Молодой ученый. 2013. № 6. С. 646 - 649.
9. История отечественной космической медицины / под ред. И.Б. Ушакова Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 2001.
10. Горбов Ф.Д. Экспериментальная групповая психология // Проблемы инженерной психологии. Л.: ЛГУ, 1969. Вып. 4. С. 252 - 260.
11. Горбов Ф.Д. Я – второе Я. – М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2000.