

Вклад Института психологии Российской академии наук в развитие космической психологии

Л. Г. Дикая



Дикая Лариса Григорьевна
доктор психологических наук,
профессор, зав. лабораторией
психологии труда
Института психологии РАН.

С первых дней своего существования Институт психологии РАН (тогда АН СССР) поддерживал научно-организационные отношения с НИИ авиационной и космической медицины, Центром подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина, Институтом медико-биологических проблем МЗ СССР и АН СССР. Руководство этих организаций активно поддерживало создание нашего института. В дальнейшем эти отношения привели к активному участию сотрудников ИП РАН в исследованиях деятельности космонавтов.

Особо тесное сотрудничество сложилось между лабораторией специальных прикладных проблем Института психологии, возглавляемой кандидатом медицинских наук В.А. Поповым; лабораторией НИИ авиационной и космической медицины под руководством доктора медицинских наук Л.С. Хачатурьянца; лабораторией ИМБП, которой заведует доктор медицинских наук В.И. Мясников, а также физиологами и психологами Центра подготовки космонавтов. Его возглавлял Г.Т. Береговой, который позже (в 1974 г.) успешно защитил при научном консультировании Б.Ф. Ломова кандидатскую диссертацию по военной психологии на тему «К вопросу о

роли человеческого фактора в космическом пространстве».

С самого начала и на всем протяжении периода сотрудничества ведущую роль в нем играла лаборатория специальных прикладных проблем (СПП), созданная в 1972 году – в год основания Института. Основное научное направление исследований этой лаборатории – решение проблем в области авиационной и космической психологии. С 1972 г. по 1983 г. лабораторию возглавлял кандидат медицинских наук Владимир Алексеевич Попов, ученик С.Г. Гелерштейна, один из первых летчиков-врачей, изучавших особенности деятельности пилотов по управлению самолетом и влияние на нее неблагоприятных факторов полета.

В развитии деятельности лаборатории СПП можно выделить 3 этапа.

Первый этап – с 1973 по 1976 г.г. В эти годы эксперименты по исследованию профессиональной деятельности космонавтов и кандидатов в космонавты проводились в Институте космической и авиационной медицины в лаборатории под руководством доктора медицинских наук Л.С. Хачатурьянца и доктора медицинских наук Л.П. Гримака. Моделирование условий космического полета осуществля-

лось в условиях сурдокамеры, длительность работы испытателей (группа из 3-х человек) составляла от 30 до 90 суток, в течение которых они работали по специально разработанным программам, включая разные виды операторской деятельности, выполнение психофизических задач, психологических тестов. В исследованиях, проводимых под руководством Л.П. Гримака, психофизиологические состояния моделировались с помощью факторов гиподинамии, длительности работы, использовались психофармакологические воздействия, гипноз и аутотренинг.

В этих исследованиях активное участие принимали сотрудники лаборатории СПП кандидат медицинских наук Л.А. Китаев-Смык, Ю.Б. Пиковский, кандидат психологических наук Л.Г. Дикая, А.А. Гостев, Е.А. Черенкова, О.М. Салманина. Исследования носили комплексный характер, поэтому участвовали также сотрудники Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН доктор биологических наук М.В. Фролов, доктор биологических наук А.А. Волков, Н.В. Лебедева, сотрудники Института мозга АН СССР кандидат медицинских наук А.М. Зингерман, доктор медицинских наук Д.Н. Меницкий, научные сотрудники Центра подготовки космонавтов и многие другие.

Кроме лаборатории СПП в этот период в проведении эмпирических исследований принимали участие ведущий лабораторией математической психологии доктор физико-математических наук В.Ю. Крылов, сотрудники этой лаборатории кандидат психологических наук Н.В. Крылова и кандидат технических наук В.А. Чурсинов, в 1975 году перешедший в лабораторию СПП. В этот период основными задачами, поставленными практиками перед учеными, были: разработка математических методов оценки качества деятельности в условиях космического полета, исследование слуховой чувствительности в условиях шума разной интенсивности, разработка психофизиологических критериев, позволяющих оценивать работоспособность, надежность космонавта, целесообразность его включения в систему управления сложными объектами.

Результаты проведенных исследований были обобщены в ряде публи-

каций, в том числе, в монографии «Экспериментальная психофизиология в космических исследованиях» (1976), авторами которой были Л.С. Хачатурьянц, Л.П. Гримак и Е.В. Хрунов — космонавт, принявший участие в экспериментальных исследованиях в качестве испытуемого и исследователя. В этой книге представлены результаты изучения и моделирования деятельности и психофизиологических состояний человека в космическом полете, его адаптации к условиям космического полета, апробации методов регуляции психофизиологических состояний космонавта.

В исследованиях первого этапа основной акцент был сделан на психофизиологии космического труда, что не удовлетворяло интерес психологов, участвующих в исследованиях космической деятельности. Поэтому в Институте психологии было принято решение об организации собственной экспериментальной базы для дальнейших исследований. Эту идею поддержало руководство Института во главе с Б.Ф. Ломовым и обеспечило начало работы по созданию собственной экспериментальной лаборатории, в которой можно было моделировать деятельность и некоторые условия космического полета.

Второй этап — с 1976 по 1980 г.г. В это время сотрудники лаборатории СПП и других лабораторий Института психологии проводили исследования в соответствии со следующими

темами плана НИР: «Психологические проблемы управления движущимися объектами» и «Психологические и психофизиологические проблемы деятельности человека при авиационных и космических полетах».

Особенностью данного периода работы лаборатории стало создание плавучего экспериментального стенда на парусной яхте, что было уникальным явлением для отечественной психологии труда. Подготовка к экспериментам велась с 1973 года. Была закуплена морская яхта. На яхте была оборудована экспериментальная каюта, позволяющая находиться на борту трем испытателям. Создание такого стенда было обосновано тем, что во время плавания в условиях сложной волновой обстановки у операторов возникает состояние «укачивания», близкое по воздействию на человека к состоянию невесомости.

Исследования на плавучем стенде-яхте проводились в экспедициях с 1977 по 1989 год в северо-восточной акватории Ладожского озера в условиях устойчивого повышенного волнения (рисунок 1). Заказчиком исследований выступило предприятие-разработчик космической техники НПО (ныне РКК) «Энергия». Велись работы по следующим темам НИР:

- «Психологические исследования деятельности человека-оператора в специальных системах управления движущимися объектами» (№ 1-77 от 10.01.77 г., выполнена 15.12.81 г.);

Рисунок 1. Наша любимая яхта — экспериментальный стенд на Ладоге



- «Исследования методов психической регуляции деятельности операторов специализированных систем управления» (№ 282 от 01.03.82 г., выполнена 15.12.1985 г).

С 1977 г. увеличился объем хозяйственных и экспедиционных работ на экспериментальном стенде на Ладожском озере. В связи с этим расширился состав лаборатории. В исследованиях приняли участие: заведующий лабораторией СПП кандидат медицинских наук В.А. Попов (научный руководитель и начальник экспедиции), кандидат психологических наук Л.Г. Дикая (заместитель по научной части), кандидат технических наук В.А. Чурсинов (заместитель начальника по организационным вопросам и техническому обеспечению), кандидат психологических наук А.К. Попов, кандидат медицинских наук Л.А. Китаев-Смык, доктор медицинских наук М.Д. Емельянов, кандидаты технических наук В.В. Суходоев, А.Н. Занковский, А.В. Никонов, Ю.Б. Пиковский, Б.Н. Митрофанов, А.А. Гостев, позже включившие эти материалы в свои кандидатские диссертации. Принимали участие также кандидат биологических наук Г.Н. Сытин, доктор медицинских наук Е.Е. Смирнов, кандидат психологических наук А.В. Захарова, В.А. Солодков, О.М. Салманина и др.

Кроме того, в экспедициях активно работали сотрудники лаборатории психофизики: В.Н. Носуленко, И.Г. Скотникова, Е.Г. Епифанов; кандидат психологических наук Г.Е. Журавлев из лаборатории математической психологии; сотрудники лаборатории индивидуальных различий; а также коллеги с кафедры инженерной психологии Ярославского государственного университета (Л.А. Карташева, С.В. Михайлова и др.); сотрудники НИИ комплексных социальных исследований Ленинградского государственного университета (О.В. Аллахвердова и др.), Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (М.Б. Михалевская, А.Н. Гусев и др.), факультетов психологии Саратовского, Ереванского и Тбилисского государственных университетов, НИИ авиационной и космической медицины МО СССР, Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина, МАИ, МВТУ им. Баумана, НИИК и ЭН.

В качестве испытуемых в экспериментах на этом стенде принимали участие космонавты Е.В. Хрунов, А.Н. Баландин, М.Х. Манаров, П.В. Виноградов, М.В. Тюрин, специалисты по профессиональной подготовке космонавтов от НПО «Энергия»: Ю.Я. Голиков, Г.И. Антонов, Н.С. Банных, С.В. Бедзюк, О.Н. Кукин, А.Л. Феок-

тистов, Ю.А. Богданов, А.Н. Хаустов и другие. Позже Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин, Г.И. Антонов, Н.С. Банных, С.В. Бедзюк перешли работать в Институт психологии. Все они, кроме кандидата технических наук Ю.Я. Голикова — научного руководителя, по материалам этих исследований защитили кандидатские диссертации. Всего в 1977–1983 г.г. в экспедициях участвовало более 150 исследователей.

Методологической основой научных исследований, проводимых по данной тематике, был системный подход, основателем которого в психологии, особенно в инженерной психологии и психологии труда, был создатель и директор Института психологии АН СССР Б.Ф. Ломов. Именно на основе этого подхода в лаборатории СПП и экспедиции проводились комплексные исследования деятельности операторов в особых условиях по следующим направлениям: исследование различных аспектов деятельности космонавтов по управлению космической техникой, совершенствование методов их профессиональной подготовки, моделирование воздействия экстремальных факторов космического полета на человека, анализ функциональных состояний в процессе адаптации к этим условиям и выбор средств регуляции и саморегуляции функциональных состояний оператора.

На плавучем стенде под научным руководством кандидата технических наук В.А. Чурсинова на борту плавучего стенда был создан уникальный автоматизированный экспериментальный комплекс (АЭК) «Амфитон», на котором моделировались режимы управления сближением, спуском, нештатные ситуации в бортовых системах транспортного космического корабля «Союз-Т», а также совместная деятельность операторов в составе экипажа. Техническое моделирование деятельности космонавтов на данном комплексе осуществлялось на основе аналоговой вычислительной техники и только что появившихся тогда микро-ЭВМ. При этом использовался реальный пульт космонавтов транспортного корабля «Союз-Т». Для анализа деятельности испытуемых и контроля их функционального состояния кроме разнообразных тестовых методик использовался широкий набор измерения физиологических функций: ЭЭГ, ЭКГ, КГР и ЭОГ.

Рисунок 2. Испытатель выполняет задачи по стыковке космических кораблей под руководством специалиста по профессиональной подготовке космонавтов от НПО «Энергия»



Для моделирования измененных функциональных состояний, кроме воздействия укачивания, использовался режим непрерывной деятельности с депривацией сна испытуемых в течение 72-х часов (РНД), изучались особенности воздействия психофармакологических препаратов, гиподинамии, факторов сенсорной, коммуникативной и социальной депривации (ответственный исполнитель кандидат психологических наук Л.Г. Дикая).

В результате выполнения этих исследований был собран большой объем теоретических и экспериментальных данных, касающихся механизмов психической регуляции деятельности и функциональных состояний космонавтов в различных режимах управления; изменений в психологической структуре деятельности; принятия решений в сложных ситуациях, связанных с отказами в бортовых системах; изменения психических образов, возникающих в режимах ручного сближения космического корабля с орбитальной станцией; динамики стресса, утомления, усталости под воздействием экстремальных условий; групповой деятельности и межличностных отношений в экипаже (рисунок 2).

Полученные результаты послужили основой разработки практических рекомендаций для Института космической и авиационной медицины (в/ч 64688), ЦПК им. Ю.А. Гагарина, МАИ, ЦКБМ, МВТУ им. Баумана, п/я 2572 и других учреждений по совершенствованию системы профессионального обучения космонавтов на тренажерах; по разработке специальных тренировок («тренировочных зон») на борту орбитальных станций в длительных космических полетах; по структуре и принципам использования бортовых тренажеров; по внедрению новых психологических методов анализа и оценки деятельности космонавтов на тренажерах.

Третий этап — с 1981 по 1985 г. Эти годы лаборатория работала по теме «Теория и методология психологии трудовой деятельности в особых и экстремальных условиях». После ухода на пенсию заведующего лабораторией кандидата медицинских наук В.А. Попова и в связи со структуризацией, проводившейся в Институте психологии в 1983 г., лаборатория была переименована в лабораторию психологии труда. Заведующим лаборатори-

ей стал кандидат психологических наук В.Г. Зазыкин. Группу моделирования особых условий и деятельности человека-оператора возглавил кандидат технических наук В.А. Чурсинов, группу диагностики и управления функциональными состояниями человека-оператора — кандидат психологических наук Л.Г. Дикая, группу психологических проблем управления движущимися объектами в особых условиях — кандидат психологических наук В.А. Денисов. В группу исследователей данной тематики включились кандидаты психологических наук Н.А. Тарасова, Ж.Д. Ляскина, А.В. Мельников, С.С. Бубнова и др.

Соисполнителями работ по этой проблематике были лаборатория инженерной психологии и лаборатория индивидуальных различий ИП АН СССР, Институт космической и авиационной ЦПК им. Ю.А. Гагарина, ЯрГУ, НИИКСИ при ЛГУ, МАИ, ЦКБМ, НИИК и ЭН. В этот период цели и задачи исследования остались прежними, но акцент был сделан на теоретическом осмыслении результатов, разработке методик и практических рекомендаций.

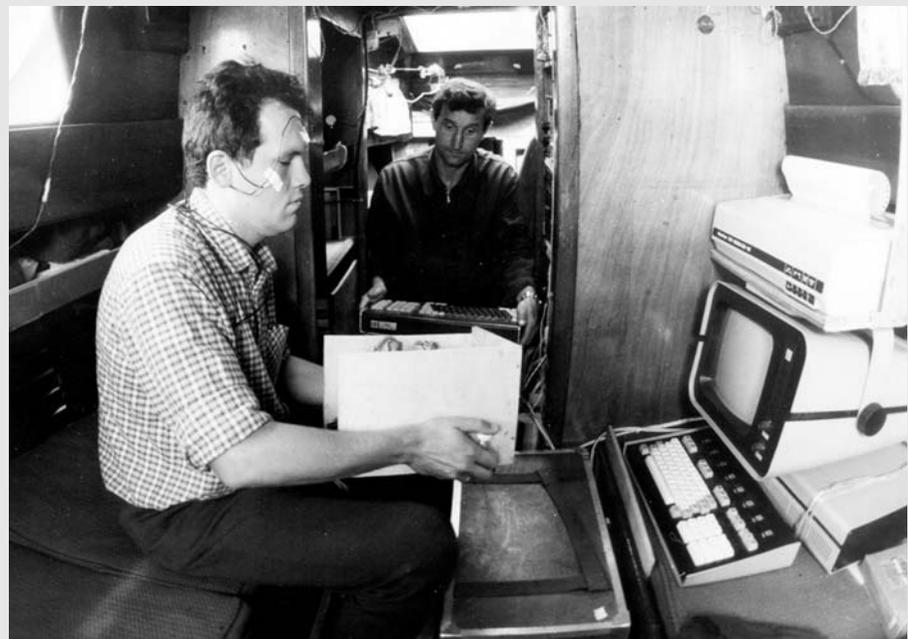
В эти годы экспериментальные исследования на плавучем стенде продолжались. Кроме того в лаборатории психологии труда в здании Института был создан сначала эксперименталь-

ный комплекс на базе автоматизированного экспериментального комплекса (АЭК) «Амфитон», а позднее уникальный экспериментальный комплекс на базе современной специализированной ЭВМ «Plurimat-S» (старший инженер С.А. Варашкевич) и аналого-цифровой системы по моделированию деятельности космонавта в ситуациях стыковки и спуска, разработанной В.А. Чурсиновым. Поэтому появилась возможность проводить 3-суточные эксперименты с 72-часовой депривацией сна уже на собственной лабораторной базе.

В этот период было проведено двенадцать таких экспериментов, в которых приняли участие сотрудники лабораторий Института, ЦПК им. Ю.А. Гагарина, ИМБП, Минздрава СССР, МВТУ, ЯрГУ, НИИКСИ при ЛГУ, МГУ им. М.В. Ломоносова и др.

Согласно утвержденным планам НИР, целью исследований лаборатории в эти годы стала разработка основ теории трудовой деятельности в особых и экстремальных условиях. Объектами исследований являлись деятельность операторов сложных СЧМ (в том числе робототехнических и гибких автоматизированных систем), трудовая деятельность лиц умственного труда (в том числе по взаимодействию человека и ЭВМ), деятельность операторов спецобъектов и т. п. (рисунок 3).

Рисунок 3. Групповая деятельность экипажа под руководством методистов из НИИКСИ при ЛГУ



Для этого в лаборатории были созданы автоматизированные экспериментальные комплексы, позволяющие моделировать операторскую деятельность по управлению системами современных движущихся объектов и технических комплексов и проводить комплексные экспериментальные психологические исследования деятельности и процесса профессиональной подготовки операторов в лабораторных условиях, в полунатурных условиях искаженной афферентации и измененного функционального состояния.

При проведении комплексных исследований моделировались разные воздействия с целью регуляции неблагоприятных функциональных состояний с помощью разных способов: аутотренинга, дыхательных упражнений по системе «йога», экстрасенсорных воздействий.

Экспериментальные исследования проводились также на промышленном предприятии. Сотрудники лаборатории выполняли ряд инженерно-психологических работ, направленных на изучение особенностей и анализ эффективности сложных видов профессиональной деятельности операторов различных технических объектов, совместно с предприятиями космической, авиационной, атомной и оборонной промышленности.

С предприятием-разработчиком космической и оборонной техники НПО Машиностроения проводилась работа по теме «Исследование психологических принципов и методов эргономической оптимизации образцов новой техники с целью повышения их эффективности» (НИР НФ-31). Ее задачей являлась разработка системы оценки операторской деятельности в процессе профессиональной подготовки на учебно-тренировочных стендах (УТС) как составной части системы эргономического обеспечения новой космической техники.

Работа состояла из нескольких этапов. На начальных этапах были определены основы и принципы построения системы оценки деятельности операторов. На промежуточных этапах — разработаны основы построения и требования к аппаратурному и программному обеспечению предлагаемой оценки деятельности, а также процедуры и алгоритмы обработки результатов используемых в ней методов содержательного и количественного анализа деятельности операторов (Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин, В.А. Чурсинов, Б.Н. Митрофанов). Завершающий этап был посвящен экспериментальной проверке обобщенного варианта системы оценки операторской деятельности. Экспериментальные исследования проводились на УТС, на

котором моделировались режимы управления техническим комплексом. В экспериментах принимала участие группа инженеров-испытателей и эргономистов НПО Машиностроения, для которых исследуемая деятельность была профессионально значимой.

Четвертый период — с 1986 г., когда заведующей лабораторией стала кандидат психологических наук Л.Г. Дикая. Экспериментальные исследования на яхте и на экспериментальном комплексе в Институте психологии были продолжены. В них приняли активное участие новые сотрудники лаборатории психологии труда: С.А. Шапкин, кандидат философских наук А.Н. Занковский, Б.Н. Шкопоров, С.Л. Шор, О.Л. Дубнер, и аспиранты В.В. Семикин, А.В. Махнач и др.

Коллективом лаборатории проводилась координационная работа на основе договоров о научно-техническом сотрудничестве с шестнадцатью организациями: ИМБП МЗ СССР; факультетом психологии МГУ имени М.В. Ломоносова; Особым конструкторским бюро биологической и медицинской кибернетики; НИИ радиоп физики им. акад. А.А. Расплетина; НИИ комплексных социальных исследований при ЛГУ, НИИ «Волна» (г. Загорск); НИИ проектно-конструкторских работ; Технологическим институтом источников тока; НИИ ГА; Донецким медицинским институтом; МВТУ им. Баумана; п/я А-1233; ВНИИТ; Тюменским университетом и Тренажерным центром Западного бассейна; Петрозаводским госуниверситетом; Балашовским пединститутом и др. В организации и проведении полевых исследований в условиях экспедиции участвовало более 35 научных сотрудников из указанных выше организаций.

Совместно с ИМБП МЗ СССР и при его финансировании проведены трех- и восьмисуточные эксперименты по исследованию работоспособности человека-оператора в условиях 4-, 6- и 8-часовых сдвигов режима труда и отдыха и частичной или полной 72-часовой депривации сна.

В качестве основных результатов можно выделить следующие.

1. На основе экспериментальных исследований напряженности деятельности человека предложено теоретическое обоснование критериев надежности деятельности. Показана необходимость пересмотра этого по-

Рисунок 4. Совместная деятельность на яхте двух испытателей по выполнению задач причаливания космического корабля



нения применительно к задачам инженерной психологии. Обосновано, что надежность деятельности следует рассматривать как функцию включенности резервных возможностей человека в деятельность.

2. Предложено структурно-динамическое описание операторской деятельности как иерархической структуры, элементы которой динамически упорядочены во времени определенными способами регуляции, что позволяет организовать процесс проектирования деятельности с учетом ее психологического содержания.

3. Сформулирован новый теоретико-методологический подход к функциональному состоянию как результату системного взаимодействия между психологической системой операторской деятельности и психологической системой деятельности по регуляции состояния, что позволяет направленно управлять состоянием и деятельностью человека при кратковременных и длительных экстремальных воздействиях.

4. Разработана оригинальная концепция стресса в особых и экстремальных условиях деятельности.

5. Разработаны принципы моделирования разных видов операторской деятельности и различных экстремальных условий (гравитоинерционные воздействия, режим многосуточной непрерывной деятельности, нормированные сдвиги режимов труда и отдыха и др.), позволяющие проводить длительные комплексные лабораторные и полунатурные эксперименты в целях ускорения внедрения результатов психологических исследований и новой техники в практику использования.

6. На основе содержательного и количественного анализа психологической системы деятельности определена степень включенности регулятивных систем разного уровня в структуру деятельности на разных стадиях обучения и в экстремальных условиях деятельности; выявлены способы стабилизации статически неустойчивых объектов; определены в системе профессионально важных качеств подсистемы, отвечающие за надежность и устойчивость деятельности.

7. Исследование надежности совмещенной операторской деятельности в условиях вахтенного режи-

ма работы позволило выделить общие и специфические компоненты надежности, относящиеся к разным действиям; выявить факторы, определяющие эти компоненты; определить значимые индивидуальные различия в надежности деятельности.

8. На основе анализа психологического подбора деятельности в ситуациях различного класса разработан метод повышения эффективности профессиональной подготовки операторов к деятельности в аварийных ситуациях.

9. Разработаны принципы психологической классификации и критерии эффективности разных форм, методов и способов психофизиологической саморегуляции состояния человека-оператора, позволяющие повысить стрессоустойчивость, надежность и резервные возможности его психики в экстремальных условиях деятельности.

10. Разработаны рекомендации по повышению эффективности операторской деятельности в условиях нормированного сдвига режимов труда и отдыха и по организации вахтенного режима работы экипажей операторов в условиях длительной изоляции. Разработаны также инженерно-психологические рекомендации по аттестации рабочих мест, рекомендации по оптимизации дея-

тельности и функционального состояния оператора в системах управления динамическими объектами и техническими комплексами.

11. Разработан метод комплексной оперативной оценки эффективности деятельности операторов-испытуемых, обеспечивающий повышение мотивации к выполнению исследуемых задач управления.

12. На основе анализа экспериментальных данных исследования пространственной ориентации операторов установлено, что основой ориентации в динамически измененной пространственной среде является формирование оператором полимодального пространственного представления на основе различных сигналов пространственного положения (от различных анализаторных систем).

13. Разработаны рекомендации по введению на учебно-тренировочных средствах системы оценок деятельности оператора, состоящей из 2-х подсистем: подсистемы оперативного контроля деятельности операторов, направленной на оценку преимущественно количественных характеристик деятельности, и подсистемы углубленного контроля деятельности, предназначенной для общей оценки деятельности с учетом содержательно-психологического анализа.

Рисунок 5. Испытатель под руководством методиста выполняет психофизические задачи



14. Предложена психорегуляционная концепция психической надежности человека-оператора, обосновывающая распределение функций между человеком и машиной.

15. Разработан равнозначный подход к взаимодействию человека и техники и принцип взаимного резервирования оператора и автоматики.

16. На основе психофизического анализа, оценки спектрально-корреляционных параметров ЭЭГ и амплитудно-временных параметров связанных с событием вызванных потенциалов разработаны и апробированы методы оценки бдительности оператора-наблюдателя и резервов его внимания в особых условиях деятельности, сопровождающейся значительными изменениями функционального состояния.

17. Разработан и подготовлен для внедрения в практику подготовки космонавтов (заказчик НПО «Энергия») экспериментальный образец технического средства обучения (ТО) операторов, включающий микро-ЭВМ и графический дисплей, ориентированный на использование в качестве промежуточного обучающего средства между теоретическим курсом обучения и комплексными тренировками операторов-космонавтов.

Результаты исследований, проведенных в лаборатории за этот период, широко внедрялись в практику народного хозяйства: в промышленные организации, в том числе оборонного значения.

1. Для ИМБП МЗ СССР успешно завершена работа по направлению «БТС» и НИР «Исследование специфики формирования и сохранения профессиональных сенсомоторных навыков и разработка метода диагностики функционального состояния на основе анализа вызванных потенциалов при сдвигах режима труда и отдыха». По той же теме выполнена работа для ВНИИ профтехобразования.

2. Факультету психологии МГУ им. М.В. Ломоносова и НИИКСИ при ЛГУ переданы: «Модифицированный метод регистрации кожно-гальванической реакции при групповой деятельности, «Комплекс методик по изучению операторской деятельности при управлении сложными динамическими объектами», «Методика исследования сенсомоторных координаций при

гравитоинерционных воздействиях», «Методика исследования функционального состояния человека-оператора в процессе обнаружения звукового сигнала методом вызванных потенциалов».

3. В учебный процесс МАИ внедрено методическое пособие «Методы исследований информационного взаимодействия в АСУ», в НИОКР в/ч 52682 внедрены инструкция по профотбору и методическая разработка по теме «Конфликты в коллективе и пути их преодоления».

4. В ИМБП МЗ СССР переданы «Комплекс методик по изучению операторской деятельности при управлении сложными динамическими объектами», «Методика исследования сенсомоторных координаций при гравитоинерционных воздействиях».

5. Получена бронзовая медаль ВДНХ за монографию «Психологические проблемы деятельности в особых условиях» (диплом ВДНХ за 1986 г.).

Начиная с 1979 г. лаборатория регулярно организовывала или участвовала в организации Всесоюзных конференций и межведомственных рабочих совещаний по проблемам операторской деятельности в особых и экстремальных условиях:

- «Проблемы инженерно-психологического проектирования СЧМ», г. Звенигород 1979, 1980, 1983 г.г.;
- «Психологические проблемы управления состоянием человека-оператора», г. Рига, 1982 г.;
- «Эффективность деятельности человека-оператора» с участием представителей заказчиков и исполнителей, г. Звенигород, декабрь 1984 г.;
- Всесоюзный семинар-совещание «Психологическая устойчивость профессиональной деятельности» совместно с Одесским пединститутом, г. Одесса, 1984 г.;
- Международная конференция «Проблемы психической напряженности» при участии Центральной лаборатории по психологии Народной республики Болгарии, г. Москва, 1989 г.;
- Межведомственное научно-практическое совещание «Психология труда в проблемных ситуациях», г. Саратов, 1989 г.;

Результаты исследований по космической психологии регулярно докладывались на всесоюзных и между-

народных конференциях. По материалам этих исследований были подготовлены и защищены более 15 кандидатских диссертаций.

За этот период по указанным выше темам исследований лаборатории были опубликованы следующие монографии и сборники:

- Психологические проблемы космических полетов. — М.: Наука, 1982;
- Психические состояния и эффективность деятельности. — М.: Наука, 1983;
- Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. — М.: Наука, 1983;
- Проблемы управления состоянием человека. — М.: ИП АН, 1984;
- Психологическая устойчивость профессиональной деятельности / Под ред. Ю.М. Забродина, Л.Г. Дикой, А.Я. Чебыкина, Е.С. Романовой. — Одесса, 1984;
- Психологические проблемы деятельности человека-оператора в особых условиях. — М.: Наука, 1985;
- Функциональные состояния и эффективность деятельности человека-оператора в режиме непрерывной деятельности / Под ред. Л.Г. Дикой. — М.: ИП АН, 1987;
- Ковалев В.И. Мотивы поведения и деятельности. — М.: ИП АН СССР, 1987;
- Методики исследования и диагностики функциональных состояний и работоспособности человека-оператора в экстремальных условиях / Под ред. Л.Г. Дикой и А.Н. Занковского. — М.: ИП АН СССР, 1989;
- Психическая напряженность в трудовой деятельности / Под ред. Л.Г. Дикой и А.Н. Занковского. — М.: ИП АН СССР, 1989;
- Методики анализа и контроля трудовой деятельности и функциональных состояний. — М.: ИП РАН, 1992;
- Методики анализа операторской деятельности и диагностики психических состояний / Под ред. Л.Г. Дикой. — М.: ИП РАН, 1994.

1989 год — год финансового кризиса для России и кризиса в нашем сотрудничестве с Космосом.

Но мы с благодарностью вспоминаем прошедшее время и всех коллег, принявших участие в наших исследованиях.