

Человеческий фактор в авиации и реализация системы управления

БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ (по материалам 8 Международного научно-практического конгресса Ассоциации авиационно-космической, морской, экстремальной и экологической медицины России)
Власов В.Д.

Общероссийская общественная организация «Ассоциация авиационно-космической, морской, экстремальной и экологической медицины России» (далее Ассоциация) провела с 26 по 29 марта 2013 г. в Москве на базе Центральной клинической больницы ГА 8-ой Международный научно-практический конгресс (далее Конгресс) на тему «Человеческий фактор: человек в экстремальных условиях, клиничко-физиологическое и психологическое состояние, медицинский контроль и врачебно-профессиональная экспертиза», посвященный 20-летию создания Ассоциации, 100-летию Российской военной авиации и 50-летию Государственного научного центра РФ – Института медико-биологических проблем РАН.

В организации и работе Конгресса приняли участие 207 научно-исследовательских, авиацмедицинских, учебных, клинических и других организаций и учреждений, из них из России 198 и зарубежных стран-9 (Азербайджан, Армения, Беларусь, Греция, Грузия, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан). В материалах Конгресса опубликовано 240 статей на 479 страницах.

На открытии Конгресса с приветствием к его участникам выступил, генеральный секретарь Российской медицины общества (РМО) к.м.н. Л. А. Михайлов, отметивший роль Ассоциации в решении авиацмедицинских проблем в России и других странах Содружества Независимых Государств (СНГ), которая является членом РМО с 1998 г. и единственной общественной организацией на территорию России, представляющей медицинских работников по специальности «Авиационная и космическая медицина». Зачитаны приветствия к участникам Конгресса от руководителя Федерального агентства воздушного транспорта А. В. Нерадько, начальника Госавианадзора Н.В.Борисова и Главнокомандующего Военно-Воздушными Силами Героя Российской Федерации генерал-лейтенанта В.Н. Бондарева.

В стихотворной форме выразила пожелания и надежды авиационных врачей, начальник МСЧ-председатель ВЛЭК АО «Аэропорт Шимкеит» Т.В. Завьялова (Казахстан):

«Приветствую тебя, 8-ой Конгресс!
Источник светлых мыслей бесконечный,
Как вечный двигатель, питающий
прогресс,
Фонтан идей, как свет ума чудесный...
Мы снова собрались большой семьей
Работники «Крылатой медицины»,
Чтоб предупредить в здоровье каждый
сбой.
И исключить высотных бед причины.

Участие в Конгрессе - это приз!
С подарками судьбы соизмеримый.
Еще, Ассоциации сегодня 20-лет!
Ее успехи видим мы теперь
И разделяем радость встреч со всеми.
Поздравить с юбилеем всех спешу!
Так пусть Ассоциация растет!
Курс на здоровье нас объединяет,
Конгресс к координации ведет,
А я добра и счастья вам желаю!»

Президент Ассоциации В.Д. Власов, поздравил участников с 20-летним ее юбилеем и пожелал сохранять достигнутые успехи в ее деятельности, приумножая их в дальнейшем. В своем выступлении он отметил, что основной целью Ассоциации является содействие реализации творческого потенциала ее членов в решении актуальных научных и практических проблем в области авиационной, космической, морской и экстремальной медицины. Она поддерживает связь с Ассоциацией авиационной и космической медицины США.

С целью решения уставных задач Ассоциация реализовала следующие основные мероприятия:

- Подготовила в 1997 году «Медицинское обоснование права на повышенное и досрочное пенсионное обеспечение летного состава гражданской авиации (ГА) России» и «Санитарно-гигиеническую характеристику труда экипажей воздушных судов ГА России» при участии Профсоюза летного состава ГА, что способствовало принятию закона о повышении пенсии летному составу ГА.

- Зарегистрировала в 1995 году Курсы усовершенствования авиамедицинских специалистов с их лицензированием, перерегистрированные в 2001 году в Некоммерческое образовательное учреждение «Центр медицинской подготовки и сертификации».

- Участвовала в выполнении пяти научно-исследовательских тем по медико-биологической и социально-гигиенической оценке профессиональной деятельности членов экипажей воздушных судов ГА и вопросам их оздоровления.

- Организовала и провела в 1998-2013 гг., восемь Международных научно-практических конгрессов, посвященных медицинскому обеспечению безопасности профессиональной деятельности лиц опасных профессий, совместно с выставками «Профессиональное здоровье и долголетие».

- Обосновала необходимость введения основной специальности «Авиационная и космическая медицина» в номенклатуру медицинских специальностей Министерства здравоохранения РФ, которая была введена его приказом № 63 от 1.02.2004 г.

- Принимала участие в отработке для Государственной Думы РФ предложений по медицинскому обеспечению безопасности полетов для включения их в Воздушный кодекс России и в решении многих других вопросов.

В связи с отменой МЗ и СР РФ основной специальности «Авиационная и космическая медицина» и введением ее в качестве дополнительной под специальностью «Терапия» было подготовлено обоснование о необходимости ее восстановления, которое согласовано с ведущими специалистами России и направлено Президенту РФ В.В. Путину. В ответе из Управления Президента было сказано, что Министерство здравоохранения планирует внести перечень только основных специальностей по алфавиту.

Ассоциации трудно реализовывать свои направления деятельности, включая участие в медицинском обеспечении полетов, при отсутствии поддержки государства и заинтересованных профессиональных предприятий и учреждений. Так, при организации проведения Конгресса, были отправлены письма в 35 крупных авиакомпаний с просьбой оказать финансовую помощь в размере 20-50 тысяч рублей. Лишь одна авиакомпания - «Волга-Днепр» ответила положительно. Руководители авиакомпаний и предприятий

редко направляют авиационных врачей на Конгресс, особенно из дальних регионов и не закупают для них его материалы.

Следует отметить, что за последние два десятилетия резко снизился уровень медицинского обеспечения полетов и научно-практических исследований в авиационной медицине, недостаточно реализуются профилактическое и реабилитационное направления с целью сохранения здоровья, продления профессионального долголетия авиационных специалистов и обеспечения безопасности полетов. Для решения этой проблемы необходим закон «Медицинское обеспечение безопасности полетов государственной, гражданской и экспериментальной авиации».

На пленарном заседании «Роль авиационной медицины в обеспечении безопасности полетов» было заслушано 17 докладов. В рамках 7 секционных заседаний. Были освещены следующие темы: Человеческий фактор в деятельности специалистов экстремальных профессий (15 докладов); Авиационная медицина в государственной, гражданской и экстремальной авиации России (10 докладов); Клиническая авиационная медицина с врачебно-летней экспертизой (8 докладов); Вопросы экстремальной и спортивной медицины (19 докладов); Вопросы адаптации, профилактики и реабилитации в авиационно-космической, экстремальной и клинической медицины (14 докладов); Вопросы санитарно-гигиенического обеспечения профессиональной деятельности (4 доклада); История авиационно-космической медицины (5 докладов).

Общепризнанно, что авиационные происшествия, включая катастрофы, возникают по причине человеческого фактора (ЧФ) в 70-80%. На Конгрессе рассмотрены и обсуждены современные проблемы ЧФ.

В статье профессора Д.В. Ганцера, посвященной столетию военной авиации России, приведены слова Д.И. Менделеева, что летание «составит эпоху, в которой начинается новейшая история образованности». Автор подчеркивает, что «авиация - это еще и новая культура, как способ и образ жизни человечества». Показаны основные этапы развития военной авиации России - великой авиационной державы. Впереди у военной авиации новые горизонты, высоты и скорости, достижения и герои, профессиональная надежность, эффективность, жизнедеятельность, психологическое и физическое здоровье, профессиональное долголетие, которые считаются приоритетом нашей научной и практической деятельности.

В докладе д.м.н. Яменского и В.Е. Исаенкова «Становление и развитие медицинской службы Российской военной авиации» показано, что стартовой датой рождения медицинской службы ВВС следует считать декабрь 1910 года, когда при ставке органа руководства военно-воздушными формированиями русской армии был введен врач санитарной части. В 1921 году в штатное расписание эскадрилий и эскадронов включается медицинская служба с врачом. При Главном управлении ВВС РККА вводится должность инспектора медицинской службы военной авиации, а в штат ВВС военных округов – должность флагманского врача. Авторы рассмотрели пути развития и достижения военной авиационной медицины, показав ее роль в медицинском обеспечении безопасности полетов в мирное и военное время, а так же в период локальных конфликтов. Следует дополнительно отметить, что в последние два десятилетия в связи с ликвидацией Института авиационной и космической медицины М.О., реорганизацией Центрального научно-исследовательского авиационного госпиталя, необоснованного

сокращения штата медицинской службы ВВС, ликвидацией факультета подготовки авиационных врачей при Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова и проведением других мероприятий значимость авиационной медицины в обеспечении полетов была резко снижена. В настоящее время наметилась тенденция к восстановлению роли медицинской службы ВВС. В то же время Постановление Правительства от 4 июня 2013г. №565 ликвидировало понятие уникальной, специфичной и сверхважной для безопасности полетов врачебно-летной экспертизы государственной авиации. На наш взгляд, необходимо узаконить систему медицинской экспертизы государственной, гражданской и экстремальной авиации в Федеральном законе.

В докладе «Новые и острые проблемы авиационно-космической медицины» академик В.А. Пономаренко рассмотрел нерукотворный мир неба, который по времени значительно отличается от материальной среды обитания. В воздухе одна десятая секунды и человек способен решить сложные вопросы. Врачи, физиологи и психологи должны хорошо знать условия труда летчиков, понимать их и максимально обеспечивать им здоровую профессиональную жизнь. В США авиационный врач обязан воочию ознакомиться с особенностями летной работы, отлетов с экипажем на всех обслуживаемых им типах самолетов и вертолетов, а в нашей стране - это совсем не решенная проблема. Докладчик отметил, что у нас недостаточно внимания уделяется регламентации летного труда. Так, в гражданской авиации, которая перевозит много миллионов пассажиров, не проведено ни одной научной работы в условиях полета. В докладе показано резкое снижение проведения в авиации профилактических мероприятий по обеспечению здоровья летного и диспетчерского состава и безопасности полетов. Принижена и экономическая значимость авиационной медицины, т.к. не учитывается, что сохранение здоровья врачами приносит огромную прибыль авиации, но не авиационной медицине, которая недостаточно обеспечивается всем необходимым для полноценной деятельности.

В настоящее время остро стоит проблема авторитета авиационной медицины – ее значимости и научной содержательности для обеспечения профессиональной работоспособности и сохранения здоровья. В авиации должна быть принята новая парадигма здоровья человека. Однако в ГА нет медицинского департамента и даже отдела. Кто же будет реализовывать нерешенные годами вопросы авиационной медицины? Автор считает, что эксплуатация новой техники иностранного производства разрушает биологическую, физиологическую и психологическую связь организма, психику, чувства связи пилота с самолетом и ослабляет умственную активность. Изменяется не цель полета, а смысл жизни в нерукотворном мире. Индивидуальность трансформируется в индивидуализм, а великий смысл полета превращается в извоз, где преобладает материальный синдром. Авиационный врач может помочь улучшить духовную, душевную и профессиональную жизнь членам небесного сообщества, так как он является лучшим помощником лицам летных профессий, хорошо их понимающим.

В докладе профессора И.В. Бухтиярова «Актуальные физиолого-гигиенические и медико-социальные вопросы авиационной медицины в Российской Федерации (ФГУП НИИ медицины труда РАМН) показано, что уровень безопасности полетов в гражданской авиации по сравнению с мировыми остается крайне низким. При этом объем воздушных перевозок в России составляет 3% от мирового, а количество погибших в авиапроисшествиях – более 20%. Не снижается актуальность проблем влияния

многообразных факторов авиационного полета на организм. Одним из наиболее остро стоящих вопросов в области авиационной гигиены является проблема неблагоприятного воздействия шума. Так, по данным Института медицины труда РАМН в последние годы наметилась тенденция увеличения направления лиц летного состава в клинику института, страдающих нейросенсорной тугоухостью различной степени тяжести, с целью установления окончательного диагноза профессиональной патологии и выявления роли профессиональных факторов в развитии данной патологии. Анализ результатов обследования летного состава, включая сопроводительные медицинские документы, позволяет выделить ряд системных проблем: недостатки в организации медицинского обеспечения полетов и проведении врачебно-летной экспертизы, отсутствие единой медицинской информационной системы состояния здоровья летного состава управления профессиональными рисками здоровья, включая утомление авиационных специалистов на авиатранспортных предприятиях, недостаточное внимание к изучению вопросов гигиены труда лиц летного состава, а так же наличие нерешенных вопросов их социальной защиты и пенсионного обеспечения. Необходимо решать эти проблемы в ближайшие годы, начав с проведения исследований условий труда членов экипажей воздушных судов по их основным типам, в том числе иностранного производства, при выполнении специальных (без пассажиров) полетов с участием специалистов Роспотребнадзора, научно-исследовательских организаций гражданской авиации и медицины труда с последующей подготовкой нормативного правового акта, устанавливающего класс (подкласс) условий труда членов экипажей (лётных и кабинных) воздушных судов с учетом их типа, годового налета и особенностей профессиональной деятельности. Это позволит конкретно определить продолжительность рабочего времени, дополнительного оплачиваемого отпуска и повышенную оплату труда.

В докладе академика И.Б. Ушакова и профессора Ю.И. Воронкова «Перспективы использования наземных экспериментальных комплексов ГНЦ РФ – ИМБП РАН», посвященном 50-летию основания Института медико-биологических проблем, рассмотрены основные направления его развития. Показано, что освоение космоса стало возможным благодаря успешному решению не только технических, но и медико-биологических проблем по обеспечению жизнедеятельности человека в условиях космического полета. Важным дополнением к этим работам явились результаты медицинских и психологических исследований, проведенных в условиях Арктики, Антарктики, пустынь, высокогорья, океана и модельных исследований. Для научной школы Института комплексность подходов в решении проблем и умение выделять фундаментальные закономерности, эффективно реализуя полученные знания и разработки. Комплексные инновационные системы в изучении актуальных вопросов неврологии, кардиологии, эндокринологии, иммунологии, функциональной диагностики и реабилитации являются важной составляющей интегральных оценок состояния здоровья космонавтов и испытателей-добровольцев, на базе которой создана и внедрена их единая электронная база медицинских данных. Использование наукоемких технологий и исследований в проекте «МАРС 500» расширило представления и обозначило потребности космической медицины в области использования комплексных психофизиологических и функциональных диагностических процедур.

В настоящее время основное внимание специалистов Института сосредоточено на проведении медико-биологических исследований, связанных с длительным пребыванием космонавтов на Международной космической станции с предстоящим осуществлением пилотируемых межпланетных экспедиций, а также с обеспечением безопасности и оптимизацией деятельности человека в самых разных экстремальных условиях.

В докладе профессора М.Н. Хоменко и д.м.н. И.М. Жданько «Научные проблемы авиационно-космической медицины» (4 ЦНИИ МО РФ) рассмотрены основные направления научных исследований. Отмечена необходимость проведения комплекса оздоровительных мероприятий по коррекции функционального состояния организма летного состава, восстановлению его профессиональной работоспособности и повышению резервных возможностей. Показана важность прогнозирования функциональной надежности и боеспособности авиационных специалистов, что предполагает разработку на базе перспективных медицинских информационных технологий автоматизированных систем принятия решений по вопросам оценки здоровья в системе врачебно-летной экспертизы и динамического наблюдения, планирования лечебно-профилактических и восстановительных мероприятий, проведения психофизиологической подготовки летного состава. Важнейшим звеном такой системы станет медицинский модуль единой информационно-вычислительной сети по медицинскому контролю за летным составом от училища и на всем протяжении его летной работы, а также от авиационной части до ЦВЛК МО РФ. Медико-психологический прогноз по психофизиологическим факторам в военной авиации России свидетельствует о чрезвычайной сложности этой проблемы. Технические характеристики летательных аппаратов в следующие 10–15 лет будут неуклонно расти, а психофизиологические возможности человека останутся практически на том же уровне. На комплексную разработку этих важных военно-научных практических проблем будет направлена работа специалистов в последующие годы.

В докладе Горюнова Б.А.(МАК), показано, что уровень авиационных происшествий (АП), особенно катастроф с гибелью людей, за 2011-2012г.г. продолжает оставаться высоким. Детальный анализ АП выявляет высокую роль человеческого фактора в их возникновении. В качестве примера приведены 4 катастрофы, обусловленные заболеваниями. Так, 07 сентября 2011 г. произошла катастрофа самолёта Як-42 в Ярославле при взлёте в дневное время с гибелью 44 человек. В результате расследования установлено, что формирование экипажа было проведено без учёта профессионально важных качеств и психологической совместимости. Отмечалось присутствие в экипаже двух лидеров, причём авторитет второго пилота был выше, чем у КВС. Судебно-медицинское исследование выявило в организме второго пилота наличие фенобарбитала, оказывающего тормозящее действие на центральную нервную систему, что являлось противопоказанием для выполнения полета. Изучение клинической симптоматики неврологами по медицинской документации этого пилота и факт приёма указанного препарата позволил высказать предположение о наличии у второго пилота полиневропатического синдрома, проявлением которого, явилось нарушение координации движения ног и контроля их пространственного положения в результате расстройства поверхностной и глубокой чувствительности нижних конечностей.

В остальных трёх катастрофах, происшедших в районе Нефтеюганска (вертолёт Ми-2 12.01.09г.) и в Ростовской области (самолёты «Sierra» 03.12.11г. и СП-30 09.06.12г.)

погибло 7 человек. На основании судебно-медицинской экспертизы установлено, что командиры воздушных судов страдали хронической ишемической болезнью сердца, а двое из них дополнительно - гипертонической болезнью, не диагностированных врачебно-лётными комиссиями. Причиной этих катастроф явилось острое нарушение сердечной деятельности с частичной или полной потерей сознания.

Анализируя недостатки медицинского освидетельствования, докладчик отмечает, что в настоящее время ВЛЭКи не являются государственными структурами, а находятся на балансе авиапредприятий и полностью зависят от руководства предприятия, что снижает объективность освидетельствования авиационного персонала и негативно влияет на безопасность полётов. Выявлено, что проведение обследования в целях врачебно-лётной экспертизы проводятся в муниципальных медицинских учреждениях, не сертифицированных в системе ГА. Необходимо строгое выполнение требований Федеральных авиационных правил по медицинскому освидетельствованию специалистов.

В докладе профессора В.В. Козлова «Высокоманевренные самолеты: требования к подготовке пилотов в области человеческого фактора и CRM» показано, что несовершенство типовой подготовки порождает возникновение опасных факторов: отсутствие полного понимания членами экипажа философии эксплуатации высокоавтоматизированного самолета; неумение организовать правильное взаимодействие в экипаже; неготовность КВС работать в условиях поступления от другого пилота информации, противоречащей собственному представлению о складывающейся в полете обстановке; незнание КВС природы принятия ошибочных решений при наличии разных мнений в экипаже по одному вопросу и неполную психологическую совместимость пилотов с проявлением личностных особенностей КВС.

В другом докладе «О роли подготовки пилотов в области человеческого фактора» В.В.Козлов обобщил результаты собственной медико-психологической экспертизы трёх катастроф воздушных судов ГА (под Донецком, Петрозаводском и Ярославлем) и показал, что общим для этих трагических событий является реализация принятых неверных решений. Автор убедительно показал, что «причины такого поведения экипажей лежат не в плоскости пилотажной подготовки, а скрываются в психологии их деятельности». Отмечено, что профессионализм современных пилотов в значительной степени определяется их уровнем образования в области человеческого фактора и CRM. Но такая подготовка должным образом, как рекомендует ИКАО, в гражданской авиации России не налажена. Таким образом, если пилот не знает о своих психофизиологических возможностях и ограничениях, обуславливающих принятие неверных решений, то он надёжным быть не может. В заключении даны практические рекомендации.

В докладе «Психология демонстрационного полета» автор на основе личного опыта расследования авиационных происшествий показал, что при их выполнении существенным изменениям подвергается система психической деятельности пилота. Потребность обеспечить максимальную зрелищность существует наряду с другой базовой потребностью- обеспечить безопасность полёта. Когда у пилота доминирует зрелищность, подкрепленная обещаниями чиновников о вознаграждении за максимальную демонстрацию возможностей ВС, а сам он чрезвычайно честолюбив и не управляет этим своим качеством, то у него развивается неадекватное психическое состояние, при котором результат воспринимается как «все», а цена его достижения - «ничто». Поэтому

обеспечение мер безопасности уходит в механизмы психической регуляции на задний план, что приводит к негативным последствиям. Обращается внимание на то, что в авиационной системе России как не было, так и нет правильного понимания организации и выполнения демонстрационных полетов, их уникальности, требующей совершенно иной подготовки пилотов, включающей психофизиологическую по вопросам выполнения данного вида полетов. Даются рекомендации, направленные на совершенствование подготовки пилотов к таким полётам.

В докладе В.Д. Власова «Утомление летного состава – одна из причин авиационных происшествий» показано, что по данным проведенного анализа литературы утомление является причиной авиационных катастроф до 15-20% случаев. По мнению ИКАО, роль утомления и снижения работоспособности в их возникновении повысилось до 30%. Делегаты из 52 авиакомпаний мира собрались в Фарнборо (Великобритания) 8 мая 2003 г. и единодушно проголосовали за организацию Форума по управлению риском усталости (FRMS), что говорит об озабоченности сообщества специалистов ГА развитием утомления у летного состава и других специалистов, а также о необходимости разработки системы управления риском усталости.

В период Великой Отечественной войны большое внимание уделялось изучению утомления и его профилактики у военных летчиков (Платонов К.К., 1944). В последующем вопросы утомления разрабатывались Г.Л. Комендантовым (1983), Н.И. Фроловым с соавт. (1992), Н.А. Разоловым (2009) и В.А. Бодровым (2009). Однако в настоящее время в России и других странах СНГ проблема диагностики, профилактики и лечения утомления у авиационных специалистов, особенно у летного состава, почти не изучается. Не диагностируются у них ранние проявления утомления из-за отсутствия необходимой аппаратуры и достаточно подготовленных неврологов и психологов. Система медицинской реабилитации авиационных специалистов не нашла широкого внедрения.

Утомление, как возможная причина трагического исхода полета, рассмотрено автором по результатам расследования пяти крупных катастроф в ГА. Показано, что в этих случаях у летного состава имело место утомление, способствующее возникновению катастроф.

Проанализированы факторы профессиональной и социальной деятельности летного состава, которые способствуют развитию утомления. Рассмотрены ранние и характерные симптомы утомления, позволяющие заподозрить или диагностировать утомление у летного состава. Намечены основные направления его профилактики и решения ряда организационных вопросов по медицинскому обеспечению полетов.

Доцент В.Д. Юстова (ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ) «Проблема утомления в научных трудах Г.А. Комендантова» показана его роль в изучении рабочих навыков и утомления в процессе профессиональной деятельности. Специфическим проявлением летного утомления является нарушение пространственной ориентировки, которое может начаться с ощущения какой-то смутной неуверенности в правильности оценки пространства, а затем будут возникать выраженные иллюзии положения тела пилота в пространстве (Комендантов Г.Л. 1983).

Автор доклада отметила, что Г.Л. Комендантов дал оценку физиологического состояния организма при выполнении трудной и длительной работы в виде стадий: утомление (начальное состояние), переутомление I и II степени (пограничное с нормой) и

неврозы (патология), описав причины их возникновения и симптомы проявления. Профилактика утомления, по мнению Г.Л. Комендантова, должна включать рациональный режим труда и отдыха, повышение профессионального мастерства пилотов, физическую подготовку, тренировку организма и прием витаминов. Отмечено, что прошло 50 лет после опубликования научных трудов Г.Л. Комендантова, получены новые данные по этой проблеме, однако окончательно её решение далеко от завершения. Следует считать, что выявление утомления и его профилактика – актуальная задача авиационной медицины, которое приводит к снижению профессиональной работоспособности.

Доклад кандидата психологических наук Т.В. Филипповой «Время в профессиональной жизни бортпроводника гражданской авиации» посвящен профессиональной жизни бортпроводников, протекающий в условиях жесткого лимита и дефицита времени. Аварийные ситуации требуют мобилизации всех личностных и временных ресурсов. Отлично, что негативно влияет на состояние физического и психологического здоровья бортпроводников, временное противоречие, связанное с трансмеридиальными полетами и разницей во времени в пунктах маршрута. К психологическим факторам полета следует отнести десинхроноз, приводящий к рассогласованию ритмов сна и бодрствования, вызывающий невротические состояния с повышенной возбудимостью, истощением нервной системы, неустойчивым поведением, принятием ошибочных решений, потерей самокритичности и др. Приведены девять случаев несанкционированного автоматического аварийного открытия дверей и наполнения надувных трапов по причине не перевода селекторов дверей на аэробусах Аэрофлота. Тогда ошибочные действия были допущены бортпроводниками, работавшими в тот период (2007 г.) в сверх напряженном ритме с превышением допустимой нормы налета часов. Стюардесса Т. Описала свое личное восприятие времени в момент такого происшествия следующими словами: «Вчера уже прошло, а сегодня еще не наступило». При расследовании происшествий не следует спешить обвинять и наказывать бортпроводников, которые по причине утомления и недостаточного отдыха могут «выпадать» из пространственно-временного состояния «здесь и теперь». Показано, что условия профессионального труда и медицинские рекомендации не учитываются при планировании труда и отдыха бортпроводников, большинство из которых женщины. Анонимный опрос показал, что 85,5% опрошенных бортпроводников считали необходимым изменить систему планирования рабочего времени. Однако в большинстве авиакомпаний она остается стабильной и зависит от экономических расчетов, финансовой прибыли, расписании рейсов, производственных задач и пр. В этой связи трудно переоценить значение качественного врачебно-профессионального освидетельствования и медицинского контроля.

В докладе Соллертинской Т.Н., Шорохова М.В. и Мясоедова Н.Ф. «Пептидные препараты в повышении работоспособности организма и коррекции нарушений при синдроме хронической усталости (СХУ) у приматов» были представлены проведенные в Институте эволюционной биологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН и НИИ молекулярной генетики РАН эксперименты на обезьянах, у которых этот синдром вызывали длительным пребыванием в условиях гиподинамии и воздействием сильных стрессовых стимулов. В настоящее время в коррекции нарушенных функций мозга важная

роль принадлежит пептидным биорегуляторам последнего поколения. В эксперименте применяли введение интраназально препарата Селанку(Сел) в дозе 30-100мкг/кг за 10 мин до начала опыта, т.к. Сел гектапептид обладает иммуномодулирующими и анксиолитическими свойствами и сочетает в себе ноотропную активность с нейропротекцией. Показано, что 3-5 кратное введение Сел приводило к постепенному купированию выявленных невротических и электроэнцефалографических изменений. Отмечена высокая терапевтическая активность на малых дозах препарата. Компенсаторные эффекты проявлялись постепенно и были обширны и длительны (6-8 мес). Таким образом, авторы предполагают, что установленные закономерности могут служить нейрофизиологической основой для более расширенного специализированного клинического применения Сел, особенно на лицах экстремальных профессий.

В статье профессора Н.А. Разсолова «Врачебно-летная экспертиза и безопасность полетов в гражданской авиации» показано, что в ГА успешно функционирует трехзвеньевая система медицинского обеспечения полетов (МОП), направленная на безопасное выполнение полетов и сохранение здоровья авиационных специалистов. Она используется в России, большинстве стран СНГ, Монголии и Иране. В остальных странах мира – членах ИКАО врачебно-летная экспертиза (ВЛЭ) осуществляется единолично авиамедицинскими экзаменаторами (экспертами). Докладчик убедительно свидетельствует, что ВЛЭ России занимает положительную позицию в ИКАО и имеет самые высокие показатели качества. Так в России летное долголетие на 7-8 лет больше, чем в США и Норвегии. Внезапная смерть у лиц летного состава, допущенных к полету отмечается в 9,6 раз реже, чем в США, а любые заболевания, препятствующие выполнению полетов, у нас регистрируются в 5-6 раз реже, чем в других странах. В Европе принято «правило 1%», т.е. заболевания, нарушающие работоспособность пилота в полете, не должны возникать чаще, чем в 1% случаев у лиц, имеющих медицинский сертификат пригодности к полетам. Следует согласиться с мнением автора, что качество врачебно-летней экспертизы достигается благодаря использованию комиссионного освидетельствования с участием 5 врачей-экспертов, широкого использования современной медицинской техники и проведения стационарной экспертизы по показаниям. Автор считает, что высокая летная аварийность в ГА России за последние 20 лет обусловлена заменой парадигмы безопасности полетов на парадигму погони за прибылью, а не постарением летного состава. Предлагаемая ИКАО система управления безопасностью полетов (СУБП) у нас должна решаться на государственном уровне. Все лица отвечающие за безопасность полетов в ГА и подготовку летных кадров должны нести персональную ответственность за авиационные происшествия, особенно катастрофы, обусловленные человеческим фактором, по уголовному кодексу РФ.

В докладе «Медицинские стандарты, отбор, медконтроль и реабилитация испытуемых-добровольцев в экспериментах с длительной изоляцией» (проект «Марс-500») Ю.И. Воронков, Г.А. Тихонова, В.Н. Ардашев, Б.В. Моруков отметили, что врачебная экспертиза является ключевым звеном медицинского обеспечения на всех этапах выполнения экспериментов со 105 и 250 суточной изоляцией. Эффективности медицинского контроля в большей степени способствовало развитие системы специализированной телемедицины и более активное привлечение специалистов узкого профиля, что гарантировало соблюдение принципов ранней диагностики и

профилактической поддержки. Комплексный научно-практический подход к оценке состояния здоровья испытуемых-добровольцев и коллегиальность в принятии решений позволили добиться универсальности в формировании заключения о состоянии всех систем организма в целом. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы испытуемых с использованием клинико-функциональных и биохимических тестов в ходе реализации научно-практических программ проекта «МАРС-500» являлась неотъемлемой составной частью системы медицинского контроля. Реализация мер кардиологического мониторинга позволила обеспечить динамический контроль состояния здоровья испытуемых в течение всех экспериментов и индивидуализировать управление системой физических нагрузок. Сохранение здоровья испытуемых после окончания экспериментов, их высокая работоспособность и физическая активность являются подтверждением высокой эффективности и надежности тактики экспертной оценки, которая позволит обеспечить не только длительные модельные эксперименты, но и межпланетные полеты.

В работе Т.А. Крапивницкой и Л.В. Крапивницкой «Актуальные проблемы психологического обследования в экспертизе и клинической практике» (ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ) показано, что комплексное исследование психики авиационного персонала с ее индивидуально-психологическими особенностями, а также интеллектуальной сферы показало высокие диагностические возможности используемых методик при клиническом обследовании и позволило выявить признаки дезадаптации личности, а также ранние изменения психики при возникновении гипертонической болезни, атеросклероза, ишемической болезни сердца, нейроциркуляторной дистонии, алкоголизма, депрессии, утомлении и других состояниях. Из сказанного вытекает необходимость создания психологической службы в авиации на базе клинических учреждений гражданской и военной авиации, ее оснащение современной психологическими диагностическими аппаратами и подготовленным и психологами со знанием основ авиационной медицины.

Заслуживает внимания представленная на конгрессе работа В.М. Звоникова, В.Е. Степановой и Д.Д. Кожевникова «Возможность использования стабилотрии для объективной оценки индивидуально-личностных психофизиологических особенностей летного состава», в которой показано, что стабилотрия позволяет проводить экспресс-диагностику функционального состояния специалистов, наблюдать динамику изменения их состояния, а так же устанавливать лиц, нуждающихся в коррекционных мероприятиях. Обследование включало тестирование опросником ИТО (Индивидуально-типологический опросник Л.Н. Собчик), которое проводилось в групповой форме. Особенности функции поддержания вертикальной позы исследовались с помощью стабилотрии на аппаратно-программном комплексе «Стабилан-01» (ОКБ «Ритм», г. Таганрог). Стабилографические пробы осуществлялись индивидуально и включали измерение функции равновесия с закрытыми и открытыми глазами в течение 1 минуты. Учитывая, что экстраверсия, агрессия и тревожность непосредственно связаны со свойствами высшей нервной деятельности и отчетливо проявляются при стабилотрических пробах, возможно говорить о разработке индивидуальных норм для каждого из специалистов и составлять психофизиологический портрет личности в динамике.

Р.А. Вартбаронов с соавт. (4 ЦНИИ МО РФ) в докладе «Анализ физических и нейрофизиологических механизмов пассивной и активной ортостатической пробы у

летного состава военной авиации», на основании анализа результатов модельных экспериментов и клинических наблюдений сделали вывод, что в практике работы военных врачебно-летных комиссий при освидетельствовании летного состава необходимо отдать предпочтение пассивной ортопробе как наиболее информативному методу специальной функциональной диагностики, исключив применение активной ортопробы для этой цели. Рекомендовано продолжить исследования по обоснованию необходимого угла наклона ортостола и положения головы для оценки ортостатической устойчивости летчика.

Доклад И.Э. Именовского с соавт. (4 ЦНИИ «ЦВЛК ФБУ» ЗЦВКГ» МО РФ) «Значимость специальных нагрузочных проб в оценке физической выносливости лиц летного состава со сколиотическими деформациями позвоночника (СКД)», посвящен оценке статистической мышечной выносливости статозргометрической нагрузочной пробы по методике, общепринятой во врачебно-летней экспертизе (ВЛЭ). Эта методика высоко информативна для прогноза индивидуальной переносимости летчиком пилотажных перегрузок и высоко для повышения их индивидуальной переносимости. Установлено, что в опытной группе со СКД снижение физической статистической выносливости на статозргометре отмечалось значительно чаще (60,9%) по сравнению с контрольной (13,2%). Следует считать, что наличие у летчиков сколиотической деформации 1 или 2 степени является высоковероятным фактором риска снижения не только статистической выносливости, но и сниженной переносимости пилотажных перегрузок у летного состава военной авиации. В то же время лица летного состава нуждаются в проведении курса коррекции сколиоза до выполнения пилотажных полетов. Изложенные рекомендации могут быть использованы и в авиационной медицине ГА.

С докладом «Диагностические системы и информационно-техническое обеспечение безопасности движения в связи с человеческим фактором на автотранспорте» выступил к.м.н. В.М. Шахнарович от коллектива авторов Ю.В. Гуляева, И.Ю. Отькова и других. Отмечено, что успешное решение авторами задач безопасности движения на железнодорожном транспорте связано с применением системного подхода к построению многоуровневого обеспечения контроля лиц, непосредственно ответственных за безопасность, созданием новых технологий контроля состояния человека на этапах приёма на работу, подготовки и допуска к работе, а также во время выполнения. Это стало возможным благодаря использованию современных достижений науки, обработки медико-физиологической информации, разработки новых аппаратных средств с заданным уровнем безопасного отказа и высоконадежной информационной структуры для сбора и анализа результатов контроля и принятия управленческих решений. Основными направлениями исследования являлись: разработка методов и технических средств для определения профессиональной психологической пригодности работников локомотивных бригад, инструментальное обеспечение надежного мониторинга функционального состояния машиниста во время поездной работы, а также создание приборов для определения готовности локомотивной бригады к предстоящей поездке и информационной системы мониторинга состояния здоровья работников.

В результате научных исследований разработаны и созданы технологическая система контроля бодрствования машинистов (ТСКБМ), универсальный психодиагностический комплекс (УПДК-М) и экспертная оценка здоровья (ЭКОЗ). Широкомасштабное внедрение нового оборудования и единой информационной системы

контроля работников локомотивных бригад значительно повысило безопасность движения: на 46% снижено число проездов запрещающих сигналов, более чем на 237 000 человеко-дней уменьшились трудовые потери, а экономический эффект от применения систем за последние 5 лет составил не менее 4 миллиардов рублей. Новизна и оригинальность выполненных работ подтверждена патентами Российской Федерации, ЕС, США, а также монографиями и публикациями в специализированных периодических изданиях и материалах конференций. Исполнители рассматриваемой темы были удостоены премии Правительства РФ за 2012г. Однако современная диагностическая аппаратура для предполетного и диагностического обследования не находит широкого внедрения в гражданской и военной авиации.

Заслуженный военный летчик, ктн В.А. Попов в своем докладе затронул актуальную тему «Авиационно-космическое поисково-спасательное обеспечение безопасности полетов в Российском воздушном пространстве», рассмотрев историю создания и развития этой службы, ее структуру, цели, задачи и оснащенность. Показано, что необходимо обращать особое внимание на оперативность и эффективность поисково-спасательных мероприятий, которые стали недостаточно эффективными в результате проведенного реформирования этой системы в последние годы. Обоснована необходимость восстановления и сохранения авиационно-космического поиска и спасания, которая функционировала в ведении силовых структур, но выполняла межведомственные задачи. Такое решение соответствовало бы практике ведущих авиационных держав мира и предыдущего многолетнего положительного опыта нашего государства. Так, в Великобритании, столкнувшись с рассогласованием в системе авиационного поиска и спасания (особенно после военного конфликта на Фолклендских островах), правительство в срочном порядке передало все полномочия по этой службе из Департамента гражданской авиации Королевским ВВС. Сделанные В.А. Поповым рекомендации обоснованы объективными показателями состояния авиационно-космического поисково-спасательного обеспечения на настоящее время в России. Для решения этой проблемы необходимы современная авиационно-космическая техника, а также подготовленные авиационные и медицинские спасатели. Следует включить в систему обеспечения безопасности полетов мероприятия аварийного, поисково-спасательного, медицинского и эвакуационного характера.

К сожалению, прошлые успехи российской поисково-спасательной системы по безопасному обеспечению полетов авиации и космических объектов сегодня старательно умалчиваются. А тем временем авиационные происшествия не прекращаются, они становятся «дежурным блюдом» в мировых выпусках новостей, наводя на грустные мысли не только специалистов, но и потенциальных авиационных пассажиров.

Академик А.Н. Разумов (ГБУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы») в статье «Концептуальное обоснование места и роли нового научно-практического направления восстановительной медицины в системной организационной структуре здравоохранения Российской Федерации» показал, что приоритетным направлением политики государства и деятельности общества должно стать сохранение здоровья граждан и увеличение продолжительности их жизни, реализованные через создание системы доступных оздоровительных и социальных

мероприятий. Здоровье следует рассматривать как меру состояния соматического, душевного, физического и социального благополучия – показатель качества жизни, а главное – результат сильной социальной политики государства и правового обеспечения человека на достойную жизнь. В связи с этим актуальным является создание новой парадигмы здоровья здорового человека. Выше сказанное лежит в основе разработки концепции «Восстановительной медицины», субъектом которой должен стать не больной человек, а здоровый. Это означает, что прежний курс профилактических учреждений, ориентированный на диагностику перехода здорового в больного сменится на контроль запаса психофизиологических резервов профессионального здоровья. На данной концепции базируется формула специальности «Восстановительная медицина, спортивная медицина, ЛФК, курортология и физиотерапия».

С целью реализации указанных задач необходим переход от монопольной ответственности Минздрава в области сохранения здоровья граждан к интеграции всех уровней вертикали власти, образовательных учреждений, Думских комитетов по охране здоровья, финансово-экономических подразделений Правительства РФ, всех средств пропаганды и информации. Создание такой системы оздоровительных мероприятий, на наш взгляд, в первую очередь необходимо для лиц опасных профессий, особенно летно-диспетчерского состава, моряков и водолазов.

С учетом профессиональной специфики лиц опасных профессий был разработан микроэлементный препарат «Селегерц™», в который вошли редкоземельные элементы. В нем используются отечественный органический германий, превосходящий японский аналог «Ge-132» по биологической активности и не обладающий токсическим действием; биодоступная форма двухвалентного селена, хорошо всасываемая в кишечнике (не менее 83%) при отсутствии кумулятивного эффекта, имеющая самый безопасный показатель токсичности и цинк глюконат. В статье В.Д. Власова, П.М. Шалимова, А.Н. Алименко и К.В. Пономаренко «Значимость редкоземельных элементов в адаптации к экстремальным условиям деятельности» (Ассоциация, РОО «Салюс») по данным литературы и проведенных клинических исследований обоснована необходимость применения Селегерца для профилактики и лечения атеросклероза и адаптации к воздействию стресса в процессе профессиональной деятельности. Обобщены результаты клинического испытания БАД «Селегерц» на летном составе в 7 Центральном военном клиническом авиационном госпитале МО. Подтверждена возможность применения препарата при указанных выше заболеваниях и состояниях. Не выявлено противопоказаний к его применению и не отмечены снижения функционально-нагрузочных проб, проводимых для определения профессиональной годности.

В статье «Нейрофизиологические эффекты влияния аэробной нагрузки на эмоциональное состояние и функциональную активность головного мозга» О.Б. Пасекова, Ю.И. Воронов, Г.П. Степанова (ИМБП) выявили, что в процессе выполнения аэробной физической нагрузки на велоэргометре отмечаются отчетливые изменения корковой активности, регистрируемой на энцефалограммах. Увеличение мощности альфа-ритма, являющегося доминирующим ритмом состояния спокойного расслабленного бодрствования и индикатором релаксации, свидетельствует о снижении уровня активного напряженного внимания и является эквивалентом состояния нейрофизиологического благополучия. Аэробные тренировки с достижением оптимального уровня

субмаксимальной нагрузки можно рекомендовать в целях психологической разгрузки и улучшения состояния.

В материалах Конгресса и выступлениях Бущих В.А., Шиян Ю.В., Ковальчук В.В., Войчишин Г.Н. и др. была отмечена важность санитарно-эпидемиологического обеспечения авиаперевозок в ГА. Обращено внимание на проведение профилактических дезинфекционных мероприятий на воздушных судах (ВС), особенно методом орошения и возможность образования элементоорганических токсикантов (отравляющих веществ) в салонах и кабинах, что может нанести вред здоровью пассажиров и членам экипажа. Особенно опасность представляет применение неразрешенных к применению на воздушных судах инсектицидов и отсутствие системы контроля за санитарно-эпидемическим обеспечением авиаперевозок. Отмечено применение препарата «Сольфак-5% к.э.», который является токсичным и требует 24-х часовой экспозиции с обязательным проведением генеральной влажной уборки за три часа до прихода людей в соответствии с Инструкцией по его применению на территории России. До настоящего времени нет инструктивно методических материалов, регламентирующих вопросы дезинсекционного, дератизационного и дезинфекционного обслуживания ВС, определяющих кратность, объемы и неотложность обработок, их место в регламенте обслуживания ВС. В России весь объем дезинфекционных мероприятий на воздушном флоте определяется Инструкцией по дезинфекции воздушных судов №20-И, утвержденной Главным управлением карантинных инфекций Минздрава СССР от 05.12.1979г. Ассоциация совместно с ГУП «Московский городской центр дезинфекции» считают необходимым подготовить проект «Методических указаний по противозэпидемическому обеспечению полетов воздушных судов гражданской авиации России».

Доклад профессоров Р.А. Вартбаронова, И.М. Жданько, М.Н. Хоменко (4 ЦНИИ МО РФ) посвящен памяти выдающегося представителя военной и авиационно-космической медицины, ученого и организатора Владимира Ивановича Яздовского, выбранного Главным конструктором первых космических кораблей Сергеем Павловичем Королевым для выполнения исторической миссии осуществления медико-биологического обеспечения первого полета человека в космос, в преддверии его 100-летнего юбилея со дня рождения. С 1949г. он в Научно-исследовательском институте авиационной медицины возглавил разработку практической отечественной программы космической биологии и медицины в нашей стране и считается основоположником этой новой и перспективной области науки. Под его научным руководством и при совместном участии с С.П. Королевым осуществлена подготовка и медико-биологическое обеспечение полетов животных (собак) на геофизических ракетах и космических кораблях-спутниках. Одновременно Владимир Иванович осуществлял руководство программами медико-биологической подготовки и обеспечения орбитальных полетов всех 6-и космонавтов первого отряда.

В докладе приведен краткий биографический очерк о В.И. Яздовском, следует заметить, что его личные достижения и заслуги недостаточно отмечены в России, хотя они получили международное признание со стороны Международной авиамедицинской академии, как одного из 2-х лауреатов, «благодаря исследованиям которых стало возможным осуществление замечательных орбитальных полетов сначала животных, а затем человека». Необходимо увековечить историческую встречу С.П. Королева с В.И.

Яздовским в 1948г. в виде скульптурной композиции в Петровском парке г.Москвы под девизом «Будучи на Земле, они были первыми в космосе», что поддерживается авиамедицинской общественностью.

Президент Ассоциации,
Академик РАЕН,
доктор медицинских наук, профессор

В.Д. Власов