

Соколов Ю.А., 1 Лапоревиц В.В.2

Роль и место врачебно-летной экспертизы в системе медицинского обеспечения полетов

1 Военно-медицинский факультет в учреждении образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

2 Государственное учреждение «223 центр авиационной медицины

Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны Вооруженных Сил Республики Беларусь»

Приведены основные исторические предпосылки к возникновению и становлению врачебно-летной экспертизы как самостоятельного направления в системе научных медицинских дисциплин. Отражено современное состояние врачебно-летной экспертизы в Республике Беларусь и направления совершенствования организации медицинского обеспечения полетов авиации в рамках концепции «охраны здоровья здорового человека».

Ключевые слова: врачебно-летная экспертиза, авиационный врач, медицинское обеспечение полетов, принцип индивидуальной оценки годности к летной работе.

«Бывает, и не редко, что сильный духом боец добивается куда большего результата, чем просто сильный телом!.. Но есть ли у врачей «качели», которые помогают им определить духовную силу человека? Нет, таких качелей пока нет, но они должны быть - в сердце и разуме врача!».

И.И. Шелест, летчик-испытатель

На протяжении всей истории человечества многие естествоиспытатели постоянно предпринимали попытки покорить небо, несмотря на частую расплату за свою дерзость собственной жизнью. С каждым новым витком эволюции знаний в области естественных наук самая светлая и в то же время утопическая мечта человека – летать как птица – становилась все реальнее. 21 ноября 1783 г. французским воздухоплавателям Пилатру де Розье и д'Арланду была удостоена честь быть первыми, кому удалось подняться в воздух на летательном аппарате [3]. Небо жестоко отомстило отважному аэронавту Пилатру де Розье: волей судьбы он стал первой в истории авиации жертвой авиакатастрофы. Впоследствии при покорении очередных высот, печальная летопись авиакатастроф пополнялась новыми именами. По мере совершенствования авиационной техники человеческие жизни стали все чаще уносить не ее отказы, а непонятные причины, связанные с резким ухудшением самочувствия аэронавтов на высоте с последующей потерей сознания. Практика «покорения высоты» настоятельно требовала участия специалистов в области медицины при подготовке и сопровождении таких мероприятий [6].

Примечателен тот факт, что авиаторы сами обратились за помощью к врачам, как хранителям знаний о человеке и его возможностях. Так зарождалась врачебно-летная экспертиза (ВЛЭ) [8].

Первый случай активного вмешательства медицины для предотвращения

авиационного происшествия произошел 24 мая 1847 г., когда житель Москвы Вильгельм Берг не был допущен врачами к повторному вылету из-за последствий повреждения ноги при приземлении в первом полете.

Первым отечественным авиационным врачом считается старший врач Егерского полка И.Д. Карпышев, назначенный на эту должность 17 сентября 1887 г.

Главным медицинским управлением.

«Прародителем» современной системы медицинского обеспечения полетов по праву можно назвать военного врача С.П.Мунта, который на основании собственных наблюдений и исследований, проведенных в Гатчинской авиационной школе, настаивал на введении в практику воздухоплавания и военной авиации медицинского освидетельствования и предполетного медицинского осмотра [1].

Закономерным итогом накопления научных знаний об особенностях влияния различных факторов полета на организм человека стало законодательное закрепление требований, предъявляемых к состоянию здоровья авиаторов. Впервые в мире с 14 июля 1909 г. в России по Постановлению Императорского Всероссийского аэроклуба стала производиться ВЛЭ. Первым экспертным документом царского военного ведомства России стал Приказ № 481 от 11 октября 1911 года [1; 3; 6; 8]. В соответствии с этим приказом была образована первая врачебно-летная комиссия при Санкт-Петербургском клиническом военном госпитале, определен предельный возраст летчикам - 45 лет, аэронавтам - 58 лет, а также объявлялось «Расписание болезней и телесных недостатков, препятствующих службе офицеров, нижних чинов и вольнонаемных механиков в воздухоплавательных частях на аэростатах и аэропланах». В результате применения 13 дополнительных пунктов, определяющих более высокие требования к состоянию органов слуха, зрения, вестибулярного аппарата, кровообращения и показателей физического развития, оказалось, что только 30 офицеров из 90, желающих стать авиаторами, были признаны по состоянию здоровья годными к летному обучению [8].

Удивительно, но основные постулаты, изложенные в вышеуказанном документе более 100 лет назад: требования к проведению врачебно-летной комиссии, критерии, предъявляемые к состоянию здоровья летчика, а также перечень врачей-специалистов, участвующих в медицинском освидетельствовании, доказали свое право на жизнь и с успехом используются в практике врачебно-летной экспертизы на современном этапе.

Отдельного внимания заслуживают основные принципы, применяемые в практике врачебно-летной экспертизы – нозологический принцип и принцип индивидуальной оценки состояния здоровья авиационных специалистов.

В начале XX века ВЛЭ базировалась, в основном, на нозологическом принципе, жестко привязанном к Расписанию болезней и физических недостатков, препятствующих совершению полетов [8]. Согласно данному принципу, главным направлением медицинской экспертизы является диагностический поиск у освидетельствуемого определенного перечня отклонений в состоянии здоровья, которые могут снижать работоспособность летчика в полете до небезопасного уровня.

В настоящее время применение нозологического принципа при проведении

военно-врачебной и врачебно-лётной экспертизы имеет огромное значение, сопоставимое по важности с необходимостью руководства основными принципами единой военно-медицинской доктрины при оказании помощи раненым и больным на этапах медицинской эвакуации в период ведения боевых действий, что позволяет исключить вольную трактовку выявленных отклонений в состоянии здоровья, формирует у врачей-экспертов единое понимание патологических процессов, возникающих в организме лётчика при длительном воздействии факторов полета, и в конечном итоге унифицирует экспертное заключение.

Будучи единственно правильным направлением экспертной деятельности специалистов врачебно-лётных комиссий и позволив значительно снизить частоту авиационных происшествий в 20-е годы прошлого века, в настоящее время нозологический принцип подвергнут критическому переосмыслению по ряду причин. В первую очередь необходимо отметить, что каждая нозологическая единица зачастую имеет огромное многообразие клинических вариантов, поэтому, с учетом значительных колебаний функциональных резервов каждого освидетельствуемого, представляется весьма затруднительным выставить точный диагноз в рамках строго регламентированных расписанием болезней стандартов. Не следует также забывать о моральных, социальных и экономических аспектах вынесения экспертного заключения.

Не случайно в 1931 году впервые именно в практику врачебно-лётной экспертизы был введен принцип индивидуальной оценки, который базируется, прежде всего, на исключении скрыто протекающих заболеваний, донозологических состояний, результатах специальных функциональных исследований, оценке условий профессиональной деятельности, особенностей личности, а также на мнении командования о качестве выполнения полетных заданий. Весомым аргументом в пользу расширения показаний к применению индивидуальной оценки состояния здоровья служит печальная страница истории ВЛЭ в 1925 г., когда от руки лётчика, признанного не годным к лётной работе, трагически погиб председатель врачебно-лётной комиссии и заместитель начальника центральной психофизиологической лаборатории доктор С.Е. Минц. Авиация изначально зародилась вследствие бескорыстной любви человека к полету, а выбор будущей профессии лётчика практически во всех случаях сопровождается формированием доминанты «жизни в небе», поэтому отстранение от полетов, т.е. «возврат на землю» всегда воспринимается крайне болезненно, вызывая у лётчиков ощущение своей ущербности и неполноценности [8; 12]. В то же время дисквалификация лётчика по медицинским показаниям наносит существенный экономический ущерб государству. Ни для кого не секрет, стоимость подготовки высококлассного лётчика сопоставима со стоимостью летательного аппарата [7].

По мнению И.А.Сидельникова (2002), «только единство двух принципов, положенных в основу оценки состояния здоровья освидетельствуемых, твердо установленные требования к состоянию здоровья и индивидуальная оценка выявленной патологии может обеспечить правильное толкование всего многообразия результатов освидетельствования и вынесение обоснованных экспертных заключений, отвечающих задачам практики» [11].

Индивидуальная оценка к состоянию здоровья лётчика должна применяться лишь

тогда, когда есть объективные данные, подтверждающие полное соответствие выявленных отклонений в состоянии здоровья освидетельствуемого, требованиям, предъявляемым к нему авиационной техникой. Если данное положение адаптировать к здоровью военного летчика, то в критерии обоснованности применения индивидуальной оценки следует обязательно добавить функциональный резерв, позволяющий не просто переместить летательный аппарат из пункта «А» в пункт «Б», но и выполнить поставленную боевую задачу, управляя техникой в предельных режимах, так как летное долголетие может рассматриваться как боевой ресурс лишь при условии выполнения полетов на боевое применение его обладателей [7]. Выражаясь другими словами, применение принципа индивидуальной оценки в авиации является симфонией качественного эксперимента и человеколюбия, в которой каждый врач-специалист на основании исчерпывающей оценки проведенных объективных исследований с учетом имеющихся подобных прецедентов выносит экспертный прогноз на отсутствие отказов здоровья в полете в течение определенного срока.

В задачи ВЛЭ входит не только определение степени годности к летной работе или обучению по состоянию здоровья, физическому развитию и индивидуальным психофизиологическим качествам, но и прогнозирование и всестороннее медицинское обеспечение профессионального долголетия пилотов. Неотъемлемой составляющей ВЛЭ является также постоянное врачебное наблюдение и медицинский контроль за летным составом и курсантами, проводимые авиационными врачами в межкомиссионный период. При этом наиболее ответственными мероприятиями в практике авиационного врача принято считать предполетный, межполетный и послеполетный медицинские осмотры, по результатам проведения которых проводится медицинский анализ переносимости летной нагрузки с учетом особенностей летной деятельности и индивидуальной реакции летчика на отдельные виды полетных заданий различного уровня сложности.

Традиционно в практике отечественной ВЛЭ основным является человекоберегающее направление, подразумевающее бережное отношение к летным кадрам, изначальную направленность врачей-специалистов на сохранение летчика на летной работе. Это достигается качественным отбором кандидатов на летную работу комиссионным методом, ежегодным переосвидетельствованием и оздоровлением (диспансеризация, реабилитация) летного состава.

В 1991 году после распада Советского Союза ВЛЭ в Республике Беларусь встала на нелегкий самостоятельный путь. В настоящее время в системе медицинского обеспечения полетов государственной авиации функционирует 3 уровня медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава и офицеров группы руководства полетами.

1-й уровень включает комплекс мероприятий по динамическому медицинскому наблюдению и контролю всех аспектов повседневной жизнедеятельности летчиков в авиационной базе в межполетный период (питание, боевая подготовка, режим труда и отдыха, раннее выявление признаков утомления и переутомления, организация и проведение периодических медицинских осмотров, диспансерных и реабилитационных мероприятий, оказание медицинской помощи при острых

заболеваниях и др.).

2-й уровень включает систему медицинских мероприятий в период проведения полетов: экспертиза годности по состоянию здоровья к выполнению полетов (руководству полетами), а также оценка влияния различных полетных заданий на функциональное состояние летчика (пред-, меж- и послеполетные медицинские осмотры).

3-й уровень включает периодическое проведение комплексного комиссионного амбулаторного или стационарного медицинского освидетельствования летного состава с оформлением медицинского заключения о годности к летной работе (руководству полетами), т.е. экспертного прогноза на отсутствие «отказов здоровья» во время полетов в течение определенного срока.

Следует отметить высокую эффективность трехзвеневой системы медицинского обеспечения полетов, подтвержденную многолетней практикой.

В качестве доказательства тому можно привести данные профессора Разсолова Н.А.: за последние 40 лет в России авиационных происшествий, вызванных «отказом здоровья в полете», не регистрировалось. Неоправдавшийся экспертный прогноз – «отказ здоровья» в период действия заключения ВЛЭК о годности пилота к летной работе составляет 0,24%. Вместе с тем, «Руководство по авиационной медицине» (ИКАО, 2008) утверждает, что в отдельных случаях «правило 1%» следует увеличить до 2%. Из вышесказанного можно сделать вывод о высокой эффективности комиссионного, коллегиального метода освидетельствования пилотов отечественной системы медицинского обеспечения полетов по сравнению с западной системой медицинского освидетельствования пилотов, предполагающей вынесение заключения одним авиамедицинским экзаменатором [10].

Из приведенной выше схемы очевидно, что большая часть мероприятий в системе ВЛЭ выполняется врачами авиационных баз, поэтому одним из ключевых факторов при вынесении экспертного заключения о годности к летной работе по состоянию здоровья должно быть мнение начальника медицинской службы авиационной базы, основанное на анализе результатов ежедневного медицинского наблюдения и полученной исчерпывающей достоверной информации о состоянии здоровья освидетельствуемого от специалистов врачебно-летной комиссии.

В настоящее время в Республике Беларусь накоплен уникальный опыт проведения ВЛЭ, что, безусловно, создает благоприятную основу для проведения научных исследований по совершенствованию мероприятий в системе медицинского обеспечения полетов авиации, однако, по-прежнему краеугольным камнем преткновения остается дисбаланс между возрастающими требованиями, предъявляемыми авиационной техникой к пилотам, изначально низким уровнем здоровья кандидатов к летному обучению и имеющимися возможностями по медицинскому обеспечению их профессионального долголетия.

При этом, принимая совершенствование авиационной техники и снижение уровня здоровья кандидатов к летному обучению как некорректируемые факторы, отрицательно влияющие на диагностическую эффективность экспертного прогноза, основные усилия в реализации принципа «охраны здоровья здорового человека» должны быть направлены на основные составляющие медицинского обеспечения полетов авиации: «силы», «средства» и информационное

обеспечение».

Из основных проблем, относящихся к категории «силы» следует отметить:

- недостаточный практический опыт военных врачей, назначаемых на должность начальника медицинской службы авиационной базы, вследствие утраты преемственности в смене поколений;
- большую текучку кадров медицинской службы в авиационных базах;
- отсутствие сформированной системы подготовки авиационных медицинских специалистов в Республике Беларусь;
- относительно молодой возраст авиационных врачей и, как следствие, сложности в построении доверительных отношений с летным составом.

Одним из направлений по преодолению вышеуказанных проблем является сосредоточение усилий на создании отечественной школы авиационной медицины. В настоящее время на базе военно-медицинского факультета в УО «БГМУ» уже проведено 3 цикла усовершенствования военных врачей по специальности «Медицинское обеспечение авиации». На базе кафедры аллергологии и профпатологии ГУО «БелМАПО» открыты курсы повышения квалификации врачей: «Медицинское обеспечение полетов авиации» и «Врачебно-летная экспертиза», на которых предполагается обучение как военных авиационных врачей, так и авиамедицинских специалистов, обеспечивающих полеты гражданской авиации, что, несомненно, будет способствовать обмену опытом и налаживанию сотрудничества и тесного взаимодействия между авиационными врачами государственной и гражданской авиации.

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 7 марта 2008 г. № 48 «О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17 октября 2005 г. № 38» в п.1 приложения 1 последнего в номенклатуру должностей служащих с высшим и средним медицинским и фармацевтическим образованием организаций системы здравоохранения Республики Беларусь пунктом № 4.88. введена специальность «Авиационная медицина», «Врач авиационный», что, с одной стороны, способствуют повышению престижности профессии, а с другой – потенциальной возможности открытия ординатуры по специальности «Авиационная медицина», а также проведения научных исследований по специальности 14.00.32 – Авиационная медицина.

Категория «средства» включает проблему острого дефицита современного медицинского оборудования для получения объективной информации о функциональном состоянии летчика на всех этапах системы медицинского обеспечения полетов авиации (авиационные базы – медицинский пункт, комната предполетного медицинского осмотра; медицинские центры ВВС и войск ПВО; государственные учреждения «223 центр авиационной медицины ВВС и войск ПВО Вооруженных Сил Республики Беларусь» (223 ЦАМ), терапевтическое отделение (врачебно-летней экспертизы) государственного учреждения «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь» (432 ГВКМЦ).

Принципиальным моментом является необходимость первоочередного обеспечения медицинской аппаратурой авиационных баз, так как расширение возможностей диагностики и оказания медицинской помощи летному составу по

месту службы значительно повысит авторитет авиационных врачей и доверие к ним со стороны летного состава, а также значительно упростит диагностику ранних преморбидных форм заболеваний.

Важнейшим разделом ВЛЭ является оценка функциональных резервов организма летчика при моделировании различных факторов полета, следовательно, одним из основных направлений по объективизации применения индивидуальной оценки годности к летной работе является совершенствование аппаратуры для стендовых испытаний при проведении ВЛЭ [9].

В настоящее время в 223 ЦАМ имеется возможность проведения исследований на переносимость умеренных степеней гипоксии и перепадов барометрического давления, статоэргометрии, а также экспертизы устойчивости к вестибулярным нагрузкам посредством проведения вестибулярных вращательных проб на электровращающемся кресле с возможностью установления угловой скорости вращения. По мере оснащения 223 ЦАМ аппаратурой совершенствовались и методики высотных испытаний: получено 2 рационализаторских предложения БГМУ: № 1618 от 06.06.2008 г. «Алгоритм исследования электрической активности сердца при барокамерном исследовании на переносимость умеренных степеней гипоксии» и № 1619 от 06.06.2008 г. «Способ совершенствования экспертизы умеренных степеней гипоксии при барокамерном исследовании», а также опубликованы методические рекомендации «Методика барокамерного исследования летного состава на переносимость умеренных степеней гипоксии и перепадов барометрического давления» [4; 5; 13]. В 2009 году начался процесс освоения методики проведения статоэргометрии летному составу сверхзвуковой авиации с регистрацией динамики электрической активности сердца при помощи аппарата суточного мониторирования ЭКГ «КР-01» (УП «Кардиан», РБ).

Накопленный опыт проведения вестибулярных вращательных проб летному составу, кандидатам к летному обучению, парашютистам, и т.д. позволил нам определить требования к вестибулярной вращательной пробе в целях ВЛЭ, а также разработать модифицированную пробу кумуляции ускорений Кориолиса. Решением 28 и 29 Координационно-консультативного авиамедицинского совета Межгосударственного авиационного комитета вышеупомянутая проба рекомендована к применению в целях ВЛЭ летного состава авиации стран Содружества Независимых Государств.

Также нами разработана и с успехом применяется в практике ВЛЭ экспертная тактика при выявлении сниженной переносимости вестибулярной вращательной пробы.

Вторым, но не менее важным по значимости разделом категории «средства» является разработка и оснащение комплексов восстановительного лечения и реабилитации с включением программ психофизиологической подготовки, коррекции и тренировки пилотов [2; 9]. Вышеуказанное направление по сохранению профессионального долголетия летного состава также в большей степени справедливо для авиационных баз.

Категория «информационное обеспечение» включает ряд теоретических и практических вопросов, в частности:

- хранение исчерпывающей медицинской информации о состоянии здоровья каждого летчика и полноценный доступ к ней врачей-специалистов в части

касающейся;

- доступ авиационных врачей к современной научно-медицинской информации по актуальным проблемам авиационной медицины и ВЛЭ;
- преемственность в становлении авиационных врачей с позиций накопления теоретического и практического опыта по основным проблемным аспектам авиационной медицины.

Следует признать неоспоримым фактом зависимость диагностической эффективности экспертного прогноза от объема медицинской информации о состоянии здоровья освидетельствуемого (в особенности накопленной в результате проведения объективных методов исследования), которым располагает авиационный врач на любом уровне экспертного поиска (предполетный медицинский осмотр, квартальный медицинский осмотр, амбулаторное или стационарное медицинское освидетельствование).

В связи с вышесказанным, представляется весьма актуальной проблема сохранения всей медицинской информации о состоянии здоровья летчика, которая неоднократно поднималась на различных международных конференциях авиамедицинских специалистов.

В настоящее время в Российской Федерации разработана и находится в стадии апробации единая электронная база данных по состоянию здоровья летного состава, объединяющая все военно-медицинские организации Военно-воздушных сил (автоматизированные рабочие места специалистов и председателей врачебно-летных комиссий, в том числе и центральной врачебно-летной комиссии, начальников медицинской службы авиационных частей), куда вносятся все данные о результатах обследования летного состава при прохождении амбулаторных и стационарных освидетельствований, электронные медицинские книжки летного состава и т.д. В перспективе разработанная электронная база данных позволит избежать утраты медицинской документации, а также значительно облегчит динамическое врачебное наблюдение за летным составом, составление и представление объективных периодических медицинских отчетов [2; 9]. Актуальным и нерешенным до конца вопросом по данному проекту остается защита от несанкционированного доступа к информации о состоянии здоровья летного состава.

В целях повышения качества оперативного учёта лётного состава, а также упрощения составления отчётных документов специалистами 223 ЦАМ в 2003 г. была создана база данных лётного состава на основе MS Access (из проекта прикладных программ Microsoft Office 2003) – широко распространенной системы проектирования баз данных, совместимой с Windows 98+. Электронная база данных содержит паспортные сведения, даты и результаты прохождения летно-подъемным составом очередных и внеочередных амбулаторных и стационарных медицинских освидетельствований, а также барокамерных исследований.

Электронная база данных летного состава позволяет осуществлять оперативный поиск необходимой информации по различным поисковым дескрипторам. Одной из наиболее востребованных функций базы данных является создание отчетов с использованием различных вариантов представления данных (таблиц, списков, диаграмм).

Однако следует отметить, что существующая база данных летного состава не

лишена ряда недостатков, наиболее принципиальными из которых являются: отсутствие соблюдения преемственности при проведении повторных многократных медицинских исследований, естественной смене медицинских кадров и проведении анализа общих (в масштабах всей государственной авиации) итогов освидетельствования, а также возможности скоординированного взаимодействия между отдельными элементами системы медицинского обеспечения полетов.

В связи с вышесказанным в настоящее время ведется активная работа по созданию и внедрению электронных систем ведения медицинской документации летного состава в 223 ЦАМ и авиационных базах (т.н. автоматизированных рабочих мест авиационных врачей). Прорабатывается вопрос о соединении вышеупомянутых автоматизированных рабочих мест через удаленный доступ, позволяющий запрашивать различную информацию по состоянию здоровья летного состава. Безусловно, вся информация будет защищена как от внешнего несанкционированного доступа, так и от пользователей системы, с учетом имеющихся у них прав доступа к информации, хранящейся в базах данных. Вторым направлением совершенствования информационного обеспечения является разработка электронной медицинской книжки летного состава с возможностью хранения и динамического анализа всех результатов обследования (электрокардиограммы, результаты суточного мониторирования электрической активности сердца и артериального давления, УЗИ, ФГДС, лабораторных, рентгенологических исследований и т.д.).

Электронная медицинская книжка будет содержать ссылки на папки (файлы), содержащие полный перечень обследований данного летчика за максимально возможный период.

Предполагается, что электронные медицинские книжки летного состава будут храниться в базах данных автоматизированных рабочих мест начальников медицинской службы авиационных баз, а записи в них - регулярно обновляться по мере поступления информации.

В своей повседневной практике авиационные врачи постоянно сталкиваются с проблемой поиска информации по специальности. Проанализировав все доступные источники научно-медицинской информации, мы пришли к выводу, что в настоящее время в Республике Беларусь имеется весьма ограниченное количество современной медицинской литературы в области авиационной медицины и, в частности, - ВЛЭ.

Для восполнения вышеуказанного пробела в области теоретических знаний и практического опыта стало традицией участие авиационных врачей Республики Беларусь в международных конгрессах, семинарах и конференциях, проводимых Координационно-консультативным авиамедицинским советом Межгосударственного авиационного комитета, кафедрой авиационно-космической медицины РМАПО Росздрава и др. с последующим обменом информацией с отечественными коллегами.

Не менее важной задачей является налаживание тесного взаимодействия между авиационными врачами государственной и гражданской авиации Республики Беларусь. Следует отметить, что на проводимые ежегодно заседания медицинской секции в рамках военно-научных конференций «Анализ состояния безопасности

полетов авиации ВВС и войск ПВО» приглашаются авиационные врачи всех заинтересованных министерств и ведомств: начальники медицинской службы авиационных баз ВВС и войск ПВО, представители военно-медицинского факультета в УО «БГМУ», ГУО «БелМАПО», медицинской службы Министерства по чрезвычайным ситуациям, Государственного пограничного комитета, 432 ГВКМЦ, государственного учреждения «Центральная военно-врачебная комиссия Вооруженных Сил Республики Беларусь», а также начальник медицинской службы и врачи-эксперты врачебно-летной экспертной комиссии государственного учреждения «Медицинская служба гражданской авиации» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь [12]. Второй год подряд в конференции участвуют сотрудники ФГУ «7 Центральный военный клинический авиационный госпиталь МО РФ», которые делятся уникальным опытом и передовыми технологиями проведения ВЛЭ в Российской Федерации. Таким образом, резюмируя анализ состояния ВЛЭ на современном этапе, можно сделать следующие выводы:

1. В Республике Беларусь накоплен собственный уникальный опыт медицинского обеспечения полетов авиации, что может служить базой для создания отечественной школы авиационной медицины.
2. Для поднятия престижа профессии необходимы разработка и законодательное закрепление квалификационных требований, предъявляемых к авиационному врачу в Республике Беларусь.
3. С целью перехода с нозологического принципа охраны здоровья на принцип охраны «здоровья здорового человека», а также получения объективной информации о функциональном состоянии и адаптационных резервах летного состава необходимо «омоложение» медицинского диагностического оборудования (в первую очередь – в авиационных базах), а также расширение экспертной эффективности пред-, меж- и послеполетных медицинских осмотров посредством внедрения средств автоматизированного пред- и послеполетного (предсменного и после рабочей смены) медико-психофизиологического контроля летного состава (руководителей полетами).
4. В настоящее время в Республике Беларусь по объективным причинам не представляется возможным оценить функциональные резервы летчика с отклонениями в состоянии здоровья непосредственно во время выполнения им полетных заданий, следовательно, перспективным направлением следует признать модернизацию имеющихся и внедрение новых стендов для моделирования факторов полета, а также совершенствование методик проведения специальных исследований летному составу, что позволит расширить показания к применению индивидуальной оценки состояния здоровья летчика, и тем самым позволит получить существенный экономический эффект за счет сохранения на летной работе наиболее опытных и подготовленных авиационных специалистов.
5. Для выявления ранних форм дефицита адаптации, приводящих к снижению качества профессиональной деятельности при одновременном повышении цены деятельности, требуют детальной разработки с последующим внедрением в практику ВЛЭ программы психофизиологической диагностики, коррекции и тренировки летного состава.
6. Перспективное внедрение в практику ВЛЭ проектов «автоматизированное

рабочее место авиационного врача» и «электронная медицинская книжка летного состава», наряду с обеспечением преемственности в получении медицинской информации, будет способствовать повышению слаженности работы на всех уровнях медицинского обеспечения полетов, а также исключению утраты части медицинской документации на бумажных носителях (ЭКГ, результаты обследований и др.), и, как следствие, недопущению искажения сведений о состоянии здоровья летчика в динамике.

Литература

1. Власов, В. Д. К вопросу о медицинском обеспечении полетов гражданской авиации на межгосударственном уровне / В. Д. Власов, С. Н. Ивашов // Актуальные вопросы медицинского обеспечения полетов: тез. докл. VI-й Всероссийской науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию авиационной медицины в России и 70-летию кафедры авиационной и космической медицины РМАПО Росздрава. М., 2009. С. 83–93.
2. Зубков, А. Д. Внедрение инновационных технологий в повседневную практику военного авиационного госпиталя / А. Д. Зубков // Военно-медицинский журнал. 2009. № 3. С. 11–16.
3. Книга, В. В. Авиационной медицине в России – 100 лет (1909–2009 гг.) / В. В. Книга // Актуальные вопросы медицинского обеспечения полетов: тез. докл. VI-й Всероссийской науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию авиационной медицины в России и 70-летию кафедры авиационной и космической медицины РМАПО Росздрава. М., 2009. С. 3–23.
4. Лапоревиц, В. В. Роль непрерывного мониторинга ЭКГ в оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы летного состава в условиях гипобарической гипоксии: материалы VI Международного науч.-практ. конгресса Ассоциации Авиационно-космической, морской, экстремальной и экологической медицины «Человек в экстремальных условиях: человеческий фактор и профессиональное здоровье» / В. В. Лапоревиц, Ю. А. Соколов, Ю. А. Черепков; под ред. проф. В. Д. Власова. М.: 2008. С. 145–147.
5. Методика барокамерного исследования на переносимость умеренных степеней гипоксии и перепадов барометрического давления: метод. рекомендации / А. Э. Тригубов [и др.]. Минск: БГМУ, 2006. 27 с.
6. Панин, Н. Л. История развития отечественной авиационной медицины / Н. Л. Панин [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.avia.ru/aut/57/>. Дата доступа: 12.11.2009.
7. Пономаренко, В. А. Роль авиационной и космической медицины как науки в интересах повышения боеготовности войск / В. А. Пономаренко // Вестник международной академии проблем человека в авиации и космонавтике. 2009. № 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.hpvestnik.ru/index.php?razdel=state_1. Дата доступа: 6.08.2009.
8. Пономаренко, К. В. Принцип индивидуальной оценки в системе врачебно-летной экспертизы / К. В. Пономаренко, В. С. Вовкодав // Авиапанорама. 2008. № 4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.avia.ru/press/list/12963. Дата доступа: 27.10.2009.
9. Пономаренко, К. В. Пути совершенствования врачебно-летной экспертизы в

- условиях модернизации авиационной техники и вооружения / К. В. Пономаренко // Вестник Международной академии проблем Человека в авиации и космонавтике. 2006. № 1. С. 5–15.
10. Разсолов, Н. А. Медицинское обеспечение полетов / Н. А. Разсолов // Актуальные вопросы медицинского обеспечения полетов: тез. докл. VI-й Всероссийской науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию авиационной медицины в России и 70-летию кафедры авиационной и космической медицины РМАПО Росздрава. М., 2009. С. 73–78.
11. Сидельников, И. А. Вопросы теории и практики врачебно-лётной экспертизы: пособие для авиационных врачей / И. А. Сидельников, П. Д. Мартимонов, С. Г. Пицык. М.: Воениздат, 2002. 80 с.
12. Слостников, С. Ю. Медицинская служба Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны на современном этапе: состояние и основные направления развития / С. Ю. Слостников // Военная медицина. 2007. № 1. С. 17–19.
13. Соколов, Ю. А. Ретроспективный анализ показателей системной гемодинамики у лётного состава в зависимости от возраста при барокамерном исследовании на переносимость умеренных степеней гипоксии / Ю. А. Соколов, А. Э. Тригубов // Военная медицина. 2007. № 1. С. 33–36.