

Биологический возраст (бв) – базовая составляющая профессионального здоровья

В.П. Кузьменко, ст. препод.
Государственная летняя академия Украины

Резкое усиление интенсивности лётного труда и биологическая агрессивность воздействующих на лётный состав внешних факторов приводят к более раннему биологическому старению на 7-10 лет. Иначе говоря, расчётная средняя продолжительность жизни лётного состава равна 56 годам (максимальная - 75).

Жизненность организма есть функция его физиологических резервов, которые соответствуют совокупности эволюционно запрограммированных процессов старения основных физиологических систем, описываемых интегративными критериями в виде линейной функции с углом наклона в пределах 0,8 - 1,5 % в год.

Таким образом интегральным показателем влияния на человека лётного труда является разница между хронологическим и биологическим возрастом.

Биологический возраст (БВ) - базовая составляющая профессионального здоровья, имеющая тесную связь с клиническим и лётным долголетием.

Придерживаясь понятия, что определение БВ есть такой метод постановки ненозологического диагноза, который принципиально ориентирован на количественную оценку здоровья, в ГЛАУ были проведены исследования по одной из методик достаточно информативной и доступной для данных исследований. В батарею тестов вошли такие показатели: артериальное давление систолическое и пульсовое (АДС АДП), задержка дыхания на вдохе (ЗДВ), статическая балансировка (СБ), индекс самооценки здоровья (СОЗ), масса тела (МТ) и хронологический возраст.

Достаточно информативным является индекс самооценки (СОЗ). Доказано, что при сопоставлении индекса (СОЗ) и более 100 клиникофизиологических показателей у 197 лиц разного пола получены результаты, свидетельствующие о достоверной взаимосвязи (корреляции) между СОЗ и многими объективными показателями состояния организма.

Таблица 1 – Распределение исследуемых разного возраста и пола по индексу самооценки здоровья, %

		Величина показателей									
Пол возр	Числ набл	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-26	27-29
19-25											
Юн.	50	82	12	4	2	0	0	0	0	0	0
Дев.	39	13,2	36,8	28,9	15,8	5,3	0	0	0	0	0
25-56											
Муж.	46	39,0	34,8	19,6	2,2		0	0	0	2,2	0

Для сравнения в таблице 2 приведены данные, по которым можно судить о оценке самочувствия в каждой возрастной группе

Таблица 2

Возраст, лет	Мужчины	Женщины
20 -24	0-2	6-10
25-29	4-8	8-12
30-34	6-9	9-14
35-39	7-12	10-15
40-44	8-13	12-18
45-49	9-14	13-19
50-54	11-16	14-20

Первая цифра - средняя, наиболее частая оценка самочувствия в каждой возрастной группе. Если набранная сумма близка к ней, то это говорит о том, что самочувствие этого индивидуума равно большинства его сверстников. Если сумма меньше, то самочувствие исследуемого лучше, чем у большинства. В том случае, если результат превышает среднюю величину, необходимо ориентироваться на вторую цифру. В промежутке между первой и второй цифрами расположены оценки самочувствия, отражающие его обычные колебания в каждой возрастной группе. Если набранная сумма превышает вторую цифру, то о самочувствии исследуемого индивида можно судить как о худшем, чем у его сверстников.

Но для более точного вычисления индивидуальных значений БВ необходимо использовать наборы из нескольких показателей («батарея тестов»), которые и использованы в данном исследовании.

Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение исследуемых по величине показателей БВ (девушки)

Величина показателей				
Возраст	Число набл	0-4,3 ± 0,7	4,3 ± 0,7- 6,1±1,2 г	Более 6,1 ±1,2
18-22	39	22	3	14
		56,1%	7,7%	36,2%

Таблица 4 – Распределение исследуемых разного возраста по величине показателя БВ (юноши, мужчины)

Возраст	Число набл	0-4,3 ± 0,7г	4,3 ± 0,7-6,1 ±1,2	Более 6,1 ±1,2
20-25	36	27	5	4
26-30	8	5	1	2
31-35	15	13	1	1
36-40	11	8	2	1
41-45	10	8	2	-
46-50	-	-	-	-
50 и старше	2	2	-	-
Итого	82	63	11	8

Курсанты 20-25	36	27 (75%)	5 (3,9)	4(11,9%)
Пилоты 25-55	46	36 (78,3%)	6(13%)	4 (8,7%)

Согласно ранжированию оценок здоровья, опирающихся на определения БВ, в зависимости от величины отклонения его от должной величины превышения, БВ над его должной величиной на $6,1 \pm 1,2$ года является критическим порогом между нормой и патологией. Дальнейшее превышение свидетельствует о болезненном состоянии организма независимо от форм патологии. Состоянию «предболезни» соответствует превышение БВ на $4,3 \pm 0,7$ года. Согласно полученным данным 29,8% исследуемых по состоянию здоровья подлежат обязательному медицинскому контролю и реабилитации.

В этой связи немаловажным является тот факт, что биологические возможности организма нельзя рассматривать как неизменный фонд недвижимый капитал, переданный по наследству. Они тренируемы, контролируемы в ходе жизни, и это зависит от всей системы, уклада, образа жизни человека.

Образ жизни - это широкая сфера общения организма со средой, весь комплекс влияния средовых факторов на течение биологических процессов. Для человека образ жизни - его разумная деятельность, поведение и эмоции, труд и отдых, питание и климатические воздействия.

Данную методику можно применить для диагностики, при профессиональном отборе, при трудоустройстве, на перспективу и т.п.

Кроме этого, нами проведено исследование взаимосвязи между развитием физических качеств (качество силы, быстроты и выносливости) и биологическим возрастом девушек-курсантов.

Из 39 исследованных получены такие результаты:

Средний БВ составил 20,8 года при среднем КВ - 19 лет.

11 девушек (28,2%) имели завышенные показатели БВ более чем на 7,3 года, 3 девушки (7,7%) более чем на 6,1 года, 3 девушки более чем на 4,5 года, 22 девушки (56,4 %) - имели превышение БВ от 1 до 3 лет, что соответствует норме.

Коэффициент корреляции между БВ и развитием качества силы - 0,134; БВ и развитием выносливости - 0,362, что соответствует слабой корреляционной связи.

Более высокий коэффициент корреляции наблюдался между уровнем развития быстроты и скоростных качеств и БВ. Он равнялся 0,683, что соответствует среднему уровню показателя.

Список литературы

1. Войтенко В.П., Полюхов А.И., Барбарук Л.Г. и др. Биологический возраст как ключевая проблема геронтологии. К.: 1984, С. 10-11
2. Войтенко В.П., Токарь А.В., Полюхов А.М. Методика определения биологического возраста человека. К.: 1984, С. 133-137.
3. Войтенко В.П. Здоровье здоровых. К.: 1991, С. 19-20.
4. Илющенко В.Г. Использование показателей биологического возраста при оценке заболеваемости рабочих фанерно-мебельного комбината // Геронтология и гериантрия. К.: 1984, С. 78-81.
5. Минц А.Я., Дубина Т.Л., Лысенюк В.П. Определение индивидуального биологического возраста// Физиологический журнал. 1984, № 1, С. 39-45.
6. Чеботарёв Д.Ф., Минц А.Я. Биологический (функциональный возраст) человека. М.: Медицина. 1978, С. 363-372).