



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 613.6.057.36

Влияние различных методов физической тренировки на повышение специальных физических качеств летчиков маневренной авиации

МАРЯШИН Ю.Е., кандидат биологических наук (formaestro@yandex.ru)
МАЛАШУК Л.С., доктор медицинских наук (malaschukluda@mail.ru)
ФИЛАТОВ В.Н., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (vn-filatov@mail.ru)

Научно-исследовательский испытательный центр (авиационно-космической медицины и военной эргономики) Центрального НИИ Военно-воздушных сил, Москва

Устойчивость к действию пилотажных перегрузок является профессиональным свойством организма летчика маневренной авиации. Основными профессионально важными качествами, которые обеспечивают эффективное выполнение противоперегрузочных приемов, являются статическая мышечная выносливость и сила мышечных сокращений. В статье представлены результаты исследования влияния тренировочных методик на развитие статической мышечной выносливости и силы мышечных сокращений, реакцию кардиореспираторной системы на тренировочную нагрузку, на устойчивость летчиков к действию радиальных ускорений в направлении «голова–таз» при экспертном обследовании на центрифуге. Оценено влияние различных тренировочных методик на адаптоспособность летчиков к действию перегрузок 3, 5 и 6 единиц при вращении на центрифуге. Установлено, что летчики, которые занимались по опытной методике, с увеличением силы действия перегрузки проявляли все более высокий уровень адаптоспособности. В других группах такого явного проявления адаптационного потенциала не было: в группе, которая занималась на тренажерах, наблюдалось незначительное повышение устойчивости; в группе, которая занималась на статозергометре, — снижение при перегрузках 5 и 6 единиц, в группе самостоятельной подготовки при перегрузке 6 единиц — резкое падение адаптоспособности.

К л ю ч е в ы е с л о в а: летчики маневренной авиации, пилотажные перегрузки, противоперегрузочные приемы, специальные физические качества, устойчивость к радиальным ускорениям, экспертное обследование на центрифуге.

Maryashin Yu.E., Malashchuk L.S., Filatov V.N. — Effect of different methods of physical training to improve the special physical qualities pilots maneuvering aircraft. Today, for the development of these qualities have pilots use different training methods: exercise on the stand «Statoergometr», which is the pilot's seat with mechanical system to create static muscular effort feet; exercises power simulators that allow you to affect the necessary muscle groups; set of strength exercises with gymnastic equipment, which is recommended by the Manual on physical training in the Armed Forces. In addition, in accordance with the program of scientific research, we have developed a training methodology for the development of special power capacity pilots maneuvering aircraft, which does not require the use of any stands, simulators and other aids and appliances.

К е у w o r d s: pilots maneuvering aircraft, aerobatic overload, anti-g techniques, special physical qualities, resistance to radial acceleration, expert examination in a centrifuge.

Решение проблемы профессиональной надежности летчиков маневренной и высокоманевренной авиации прямо связано с повышением их устойчивости к действию пилотажных перегрузок. Являясь профессиональным свойством

организма летчика, устойчивость к перегрузкам формируется в процессе полетов и специальных тренировок на земле, направленных на воспитание профессионально важных качеств (ПВК), необходимых для эффективного выполнения



противоперегрузочных приемов (ППП). Вместе с тем имеются данные [7] о том, что в определенных условиях у летного состава маневренной авиации может наблюдаться понижение профессионализма, которое объясняется рядом причин:

- недостаточным уровнем развития физических ПВК и навыков, необходимых для реализации ППП в соответствии с их двигательной спецификой;

- психомоторным утомлением, связанным с профессиональной деятельностью;

- недостаточным уровнем тренированности кардиореспираторной системы.

Проведенный нами в рамках настоящего исследования анализ существующих подходов к обеспечению специальной физической подготовки в Воздушно-космических силах России и ее методологических и методических основ свидетельствует о том, что недостаточные уровни развития ПВК и тренированности летчиков являются еще и следствием несоответствия методологической и методической направленности специальной физической подготовки летчиков маневренной авиации специфике профессии.

Наиболее распространенным подходом в практике работы авиационных частей является организация групповых занятий и самоподготовки на основе Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009, дополненное в 2013 г.) с последующей сдачей нормативов, определенных данным наставлением [5]. В этом нормативном документе, как и в некоторых пособиях для летного состава [2], представлены упражнения, заимствованные из различных видов спорта, которые не учитывают специфику летной деятельности. Также в специальной литературе имеются рекомендации по использованию тренажеров для развития силовых качеств [10], в основе которых лежат упражнения, целесообразные только в плане мобилизации мышечной деятельности и физиологических систем организма в целом и не учитывающие специфику мышечных действий при выполнении ППП. При этом рекомендуется использование аппаратного комплек-

са «Статозргомметр», представляющего собой достаточно сложную техническую конструкцию, практическое применение которой для всего летного состава не представляется возможным в ходе групповых занятий или самоподготовки.

Другим существенным недостатком имеющихся подходов к физической подготовке летного состава является то, что тренировочные методики строятся без учета текущего функционального состояния организма летчика и особенностей влияния физических упражнений на организм и его адаптацию к специфическим тренировочным нагрузкам. Другими словами, все летчики, принадлежащие к одной возрастной группе, подвергаются одинаковому тренировочному воздействию без учета реального состояния их организма и его резервных возможностей. Практика показывает, что такой подход чаще всего не дает должного тренировочного эффекта и может вызвать перенапряжение основных физиологических систем.

Цель исследования

Изучить влияние тренировочных методик на развитие максимального мышечного усилия и статической мышечной выносливости (основные ПВК, необходимые для эффективного выполнения ППП), реакцию кардиореспираторной системы на тренировочную нагрузку, устойчивость летчиков к действию радиальных ускорений в направлении «голова—таз» при экспертном обследовании на центрифуге в рамках врачебно-летной экспертизы.

Материал и методы

В исследовании авторы использовали подходы к физической подготовке летного состава, которые сегодня реально применяются в практике и/или определены нормативными документами, а также разработанный нами специально для летчиков маневренных и сверхманевренных самолетов комплекс упражнений, в котором учтены особенности мышечных и дыхательных действий, составляющих суть ППП, и который не требует использования аппаратных комплексов, тренажеров и каких-либо других приспособлений. Особенность комплекса заключается в том, что в качестве упраж-



нения берется действие, идентичное по своей биомеханической и анатомической структуре той функции, которую определенная группа мышц выполняет в реальной ситуации. О положительном влиянии этого комплекса на статическую мышечную выносливость отдельных групп мышц говорят предварительные экспериментальные исследования, которые были нами ранее опубликованы [3].

Исследование проведено на базе Филиала № 1 (7-й Центральный военный клинический авиационный госпиталь) Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н.Бурденко под научно-методическим руководством специалистов НИИЦ (авиационно-космической медицины и военной эргономики) в соответствии с программой научно-исследовательских работ, которая была рассмотрена и одобрена комиссией по биоэтике, и с соблюдением основных биоэтических правил.

Были определены три направления работы. По первому направлению оценивалось влияние тренировочных методик на *статическую выносливость сгибателей (СВст) и разгибателей (СВрт) туловища, сгибателей позвоночника (СВсп) и максимальное мышечное усилие кисти руки (ММУк)*. Уровень статической выносливости указывает на степень адаптации мышечной и кардиореспираторной систем к специфике статических мышечных напряжений, а уровень максимального мышечного усилия — на качество функционирования нейромускулярных механизмов и силу процессов возбуждения в корковом отделе двигательного анализатора. По второму направлению оценивалось качество функционирования кардиореспираторной системы в состоянии мышечного покоя, свидетельствующее об уровне активации основных физиологических систем организма: оценивались в положении сидя *артериальное давление систолическое (АДс) и диастолическое (АДд), частота сердечных сокращений (ЧСС), аэробные (АЭР) и анаэробные (АНР) резервы организма, показатели форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха на первой секунде (ОФВ₁)*. По третьему направлению оценивалась *адаптоспособ-*

ность к перегрузкам (АП) 3, 5 и 6 единиц в направлении «голова—таз» во время специальной функциональной пробы на центрифуге.

При оценке силовых способностей летчика и уровня функционирования его кардиореспираторной системы мы ориентировались на те критерии, которые используются в авиационной медицине [1, 4, 6, 8–10], а также на выработанные нами на основе результатов обследования более 100 летчиков. В статье в таблицах указаны нижние границы допустимых значений исследуемых показателей. Использование этих критериев дает возможность не только диагностировать уровень подготовленности конкретного летчика, но и обоснованно планировать проведение конкретных реабилитационных и тренировочных мероприятий как в авиационных частях, так и в полевых условиях.

Для оценки значимости различий в значениях, полученных в результате измерений до и после тренировочного воздействия, использовался непараметрический критерий Т-Вилкоксона.

Первоначально нами было обследовано 47 летчиков, прибывших в авиационный госпиталь для прохождения *врачебно-лётной экспертизы (ВЛЭ)*, средний возраст которых составил $33,2 \pm 0,8$ года. Было установлено, что показатели ЧСС и АЭР в основном соответствовали допустимым значениям, а АДс, АДд, и ММУк были близки к ним. Вместе с тем выявлен крайне низкий уровень анаэробных резервов и статической выносливости у большинства обследованных: по показателю АНР 85% не соответствовали допустимому уровню, по показателю СВст — 77%, СВрт — 76%, СВсп — 89,5% [9]. Из общего числа первоначально обследованных 7 человек выбыли из процесса по медицинским показаниям, остальные составили четыре группы, которые формировались случайным образом — по мере поступления летчиков в госпиталь. В каждой группе было по 10 человек.

Для оценки статической выносливости использовались тестовые физические упражнения, позволяющие обеспечить значительное напряжение основных групп мышц, сходное по характеру с мы-



шечными напряжениями, которые испытывает летчик во время противодействия радиальным ускорениям в направлении «голова—таз». Для оценки статической выносливости мышц, сгибающих туловище, испытуемый удерживал тело в горизонтальном положении, находясь лицом кверху на опоре, расположенной под крестцом, закрепив прямые ноги на этом же уровне, а для мышц, разгибающих туловище, — в горизонтальном положении, находясь лицом книзу. Для оценки статической выносливости мышц, сгибающих позвоночник, испытуемый удерживал тело в горизонтальном положении, находясь лицом кверху на опоре, расположенной под крестцом, закрепив согнутые в коленях ноги на этом же уровне. Отсчет времени во всех случаях проводился по секундомеру с момента появления напряжения и до момента проявления чрезмерного натуживания. Показателем уровня тренированности для каждого летчика в данных тестах являлось индивидуальное время удержания заданного положения тела. Для оценки кистевого мышечного усилия применялся метод динамометрии с использованием электронного динамометра ДМЭР-120. Для оценки физиологического статуса летчиков измерялись показатели АДс и АДд по методу Короткова и ЧСС с помощью секундомера, показатели АЭР и АНР с помощью функциональных проб (соответственно Штанге и Генча), показатели ФЖЕЛ и ОФВ₁ с помощью портативного спирометра «Micro Medical». Для оценки АП во время действия радиальных ускорений измерялось фоновое значение АД в сосудах мочки уха (мм рт. ст.) перед стартом каждого цикла вращения и на пике нагрузки, а затем определялось изменение величины разности этих значений (Δ АДУ).

Первая группа («Статоэргометр») занималась на аппаратном комплексе «Статоэргометр» по изложенной в литературе [5] методике под нашим руководством, *вторая* («Тренажеры») — по методике, утвержденной руководством авиационного госпиталя с использованием кардио- и силовых тренажеров под управлением инструктора госпиталя, на *третью группу* («Самоподготовка») не

оказывалось целенаправленного воздействия (летчики занимались самостоятельно, ориентируясь на НФП и рекомендации специалистов центра медицинской реабилитации госпиталя). *Четвертая группа* («Опытная») занималась по опытной методике и под нашим руководством. Занятия в первой, второй и четвертой группах проводились 3 раза в неделю, преимущественно через день. В среднем с каждым летчиком было проведено по 5 занятий. Группа «Самоподготовка» занималась по индивидуальному графику.

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования установлено влияние различных тренировочных методик на статическую мышечную выносливость и силу мышечных сокращений (табл. 1).

В группе, которая занималась по опытной методике, до применения тренировочного воздействия средние значения исследуемых показателей находились, как и в других группах, в диапазоне низких значений. После применения все показатели в этой группе существенно повысились: СВст — на 70,4%, существенно превысив уровень допустимых значений, а СВрт, СВсп и ММУк — до уровня допустимых значений — соответственно на 63, 67,4 и 3,7%. В других группах показатели если и улучшились, то оставались в диапазоне ниже допустимых значений. В группе «Тренажеры» наблюдалось снижение значений по показателям СВст, СВсп и ММУк, в группе «Самоподготовка» — снижение значения показателя СВрт.

Анализ данных табл. 1 свидетельствует о том, что опытная тренировочная методика оказала существенное положительное влияние на развитие статической мышечной выносливости и максимального мышечного усилия, чего не наблюдалось в других группах.

В табл. 2 представлены данные, отражающие реакцию кардиореспираторной системы организма летчиков на тренировочную нагрузку, — средние значения показателей АДс, АДд, ЧСС, АЭР, АНР, ИФЖЕЛ и ИОФВ₁ до и после цикла тренировочного воздействия и их допустимые величины.



Таблица 1
Показатели статической мышечной выносливости и силы мышечных сокращений в группах до и после применения тренировочного воздействия, $M \pm m$

Группы	СВст		СВрт		СВсп		ММУк	
	до	после	до	после	до	после	до	после
Статозргомметр	Допустимо не менее 50 с		Допустимо не менее 90 с		Допустимо не менее 45 с		Допустимо не менее 55 кг	
Изменение, %	28,8±5,6	32,6±3,6	51,4±5,5	52,2±4,9	21,8±3,8	27,1±4,0	50,1±1,8	50,9±1,9
Тренажеры	+13,2		+1,6		+24,3		+1,7	
Изменение, %	35,4±6,4	35±6,7	61,3±7,5	64,4±8,6	24,6±4,0	24,3±4,6	48,1±1,5	48±1,3
Изменение, %	-1,1		+5,1		-1,2		-0,2	
Самоподготовка (НФП)	31,4±4,2		55,1±6,7		22,0±3,8		52,2±1,6	
Изменение, %	+10,8		-1,3		+1,8		+4,4	
Опытная	41,5±5,5	70,7±6,4*	64,3±3,9	104,8±5,4*	34,4±5,4	57,6±5,4*	53,8±2,7	55,8±2,3*
Изменение, %	+70,4		+63,0		+67,4		+3,7	

Примечание. *Достоверность различий между первым и вторым измерениями в опытной группе, $p < 0,01$.

Из табл. 2 видно, что до применения тренировочного воздействия значения АД в группах в той или иной степени превышали допустимые значения, а показатели ЧСС были в норме или незначительно их превышали («Статозргомметр»). После проведения серии тренировок в этой и опытной группах наблюдалось снижение всех показателей состояния сердечно-сосудистой системы в сторону оптимизации. Это свидетельствует о том, что адаптация организма к упражнениям, вызывающим статические мышечные напряжения определенного вида (характерных для данных методик), прошла без перенапряжения.

В группе, которая занималась на тренажерах, наблюдалось повышение значений АД и ЧСС в сторону умеренных гиперфункциональных нарушений, что свидетельствовало о некотором напряжении в работе сердечно-сосудистой системы. В группе, которая занималась самостоятельно, отмечалось незначительное улучшение показателей АД, которое выразилось в снижении АДс и АДд, но в диапазоне значений, превышающих допустимые. По показателю ЧСС выявлено незначительное увеличение в диапазоне допустимых значений. В этом случае можно говорить о том, что тренировочная нагрузка не оказала какого-либо существенного влияния на работу сердечно-сосудистой системы. Это может быть связано с тем, что уровень физической нагрузки во время самостоятельных тренировок был привычным для организма или даже ниже привычного, что вызывает пониженную активацию в работе физиологических систем.

Реакция дыхательной системы на тренировочную на-



Таблица 2
Показатели состояния кардиореспираторной системы в группах до и после применения тренировочного воздействия, $M \pm m$

Показатели	Статозргомметр		Тренажеры		Самоподготовка		Опытная	
	до	после	до	после	до	после	до	после
АДс 110–130 мм рт. ст.	132,5±5,4	127,8±3,5	130,5±2,2	133,0±2,2	134,5±3,2	131,3±2,4	134,5±3,3	127±2,2
АДд 60–80 мм рт. ст.	85,5±5,4	80,5±3,25	87,0±2,2	89,0±2,2	89,5±2,2	87,5±2,7	87,5±2,2	83,0±3,3
ЧСС 60–80 в мин	81,8±4,3	80,6±3,25	75,6±2,6	77,8±3,7	75,8±3,0	77,6±2,8	73,6±3,3	73,3±2,7
АЭР не менее 60 с	47,8±6,3	65,2±6,2	74,0±7,4	87,5±8,1	71,3±6,8	81,2±13,5	76,0±8,7	92,1±5,2
АНР не менее 45 с	27,5±2,0	37,2±3,5	31,0±3,7	42,6±4,7	37,9±3,8	43,7±5,2	40,6±5,3	57,0±4,1
ИФЖЕЛ не менее 80%	75,5±4,8	75,7±5,3	79,8±2,9	82,7±2,1	81,1±5,5	87,1±3,4	79,0±4,4	88,7±2,5
ИОФВ ₁ не менее 80%	88,1±4,8	88,5±6,7	95,0±3,4	99,2±3,36	92,66±5,2	97,18±4,1	92,1±3,9	101,7±1,9

грузку во всех группах выразилась в положительной динамике по всем показателям. Вместе с тем по показателю АНР, который характеризует анаэробные резервы дыхательной системы, значимые улучшения наблюдались только в группе, которая занималась по опытной методике: положительные изменения от диапазона низких значений до допустимых – на 40,4%, что свидетельствует о существенном повышении анаэробных резервов организма летчиков опытной группы и практических возможностях разработанной нами системы. В группах, которые занимались на статозргомметре, тренажерах и самостоятельно, положительная динамика этого показателя – в диапазоне низких значений, соответственно на 35,3, 37,4 и 15,3%.

Результаты исследования позволили дать оценку адаптоспособности летчиков к перегрузкам 3, 5 и 6 единиц в направлении «голова–таз» во время функциональной пробы на центрифуге. Известно, что для рационального использования мышечных напряжений, которые помогают противостоять перегрузкам, разработаны ППП. Выполнение этих приемов усиливает венозный приток крови и способствует повышению уровня кровяного давления на уровне головы. Поэтому по характеру изменения АДУ на пике нагрузки можно судить о степени адаптации организма к действию перегрузки и косвенно – о качестве выполнения ППП. Наиболее информативным показателем в этом плане является изменение величины разности Δ АДУ на старте каждого цикла вращения и на пике нагрузки. На основании оценки полученных данных делался вывод об адаптоспособности летчиков и их резервах (табл. 3).

Данные, представленные в табл. 3, свидетельствуют о том, что во время противодействия радиальным ускорениям летчики опытной группы проявили более высокий уровень АП. Сам факт повышения или снижения АДУ говорит об уровне АП организма, а числовое значение – о степени задействованных резервов с помощью мышечно-дыхательных действий. Видно, что летчики опытной группы, в отличие от других, с повышением силы действия перегрузки проявляют все



Таблица 3

**Показатели, характеризующие адаптоспособность летчиков
при действии перегрузок 3, 5 и 6 единиц, $M \pm m$**

Показатели	Основная	Стато- эргометр	Тренажеры	Самопод- готовка
Изменения Δ АДУ-3, мм рт. ст.	+2,7	+2	0	+3,5
Изменения Δ АДУ-5, мм рт. ст.	+8	-2,5	+0,5	+0,8
Изменения Δ АДУ-6, мм рт. ст.	+8,33	-0,55	+1,5	-15,6

Примечание. Числа со знаком (+) или (-) указывают на повышение или снижение АДУ по отношению к стартовому.

более высокий уровень АП, что свидетельствует об эффективном применении ППП и высоком уровне функциональных резервов при реализации конкретной профессиональной функции. В других группах такого явного проявления адаптационного потенциала нет: в группе, которая занималась на тренажерах, наблюдалось незначительное повышение; в группе, которая занималась на статоэргометре, — снижение при перегрузках 5 и 6 единиц; в группе самостоятельной подготовки при перегрузке 6 единиц — резкое падение адаптоспособности.

ВЫВОДЫ

1. Тренировки с использованием стенда «Статоэргометр», кардио- и силовых тренажеров, как и самостоятельные занятия не дали существенного тренировочного эффекта как в развитии статической мышечной выносливости и максимального мышечного усилия, так и в состоянии сердечно-сосудистой системы.

Тренировки по опытной методике вызвали высокий тренировочный эффект. Практически у всех летчиков существенно улучшились показатели статической мышечной выносливости и максимального мышечного усилия, а также показатели функционирования кардиореспираторной системы.

2. Оценено влияние различных тренировочных методик на адаптоспособность летчиков к действию перегрузок 3, 5 и 6 единиц при вращении на центрифуге. Установлено, что летчики, которые занимались по опытной методике, с увеличением силы действия перегрузки про-

являли все более высокий уровень адаптоспособности. В других группах такого явного проявления адаптационного потенциала не было: в группе, которая занималась на тренажерах, наблюдалось незначительное повышение устойчивости; в группе, которая занималась на статоэргометре, — снижение при перегрузках 5 и 6 единиц, в группе самостоятельной подготовки при перегрузке 6 единиц — резкое падение адаптоспособности.

3. Разработанная авторами тренировочная методика может быть эффективно использована в центре реабилитации авиационного госпиталя для оценки готовности прибывающих на ВЛЭ летчиков к экспертному вращению на центрифуге и для их подготовки к этой нагрузочной пробе, а также для индивидуальных и групповых занятий в авиационных частях в ходе физической подготовки. Преимущество методики заключается не только в ее эффективности, но и в простоте. Для ее выполнения не требуются аппаратные комплексы, тренажеры и другие дополнительные средства. Упражнения можно выполнять самостоятельно в любое удобное для летчика время и в любом удобном месте.

4. Существующие подходы к решению задачи физической подготовки летчиков маневренной/высокоманевренной авиации требуют иного концептуально-методологического осмысления и обоснования с учетом современных требований, о чем свидетельствуют результаты настоящего исследования, анализ специальной литературы и нормативных документов



Литература

1. Динамический врачебный контроль, подготовка к выполнению полетов, особенности врачебно-лётной экспертизы и реабилитации летчиков высокоманевренных самолетов: Дополнения к методикам врачебно-лётной экспертизы. — М.: Воениздат, 1991. — 77 с.
2. Макаров Р.Н., Фордуй Я.О. Научные основы физической подготовки летного состава. — М., 2007. — 1003 с.
3. Маряшин Ю.Е., Малащук Л.С., Филатов В.Н. Оценка эффективности комплекса специальных упражнений, направленных на повышение устойчивости летчиков высокоманевренных самолетов к пилотажным перегрузкам // Воен.-мед. журн. — 2014. — Т. 335, № 1. — С. 54–55.
4. Медицинский контроль за летным составом в период подготовки и проведения полетов. — М.: Воениздат, 1987. — 96 с.
5. Наставление по физической подготовке Вооруженных Сил Российской Федерации. — М., 2009. — 140 с.
6. Основы медицинского обеспечения физической подготовки летного состава: Пособие для авиационных врачей, летного состава и специалистов по физической подготовке. — М.: Управление главкома ВВС, 1967. — 54 с.
7. Пономаренко В.А. Безопасность полета — боль авиации. — М.: МПСИ: Флинта, 2007. — 416 с.
8. Программа по физической подготовке летного состава Военно-воздушных сил. — М.: Воениздат, 1991. — 48 с.
9. Разумов А.Н., Пономаренко В.А. Теория и практика восстановительной медицины. — М.: РИОР, 2015. — 600 с.
10. Специальная психофизиологическая и физическая подготовка с целью повышения устойчивости летного состава к пилотажным перегрузкам и гипоксии: Пособие для летного состава / Под ред. И.Б.Ушакова, С.И.Ромасюка. — М., 2006. — 160 с.

ЛЕНТА НОВОСТЕЙ

«Отец был настоящим образцом служения патриотизму», — так начал речь на открытии выставки доктор медицинских наук **Дмитрий Ефимович Дыскин**.

В знак уважения к Герою Советского Союза, генерал-майору медицинской службы, доктору медицинских наук **Ефиму Анатольевичу Дыскину** открытие выставки посетили около 100 курсантов разных факультетов *Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова*. Теплые слова в адрес Ефима Анатольевича высказал заместитель начальника академии по работе с личным составом **Виталий Швец**.

Директор Военно-медицинского музея **Анатолий Будко** в своем выступлении перед гостями поделился личными воспоминаниями о Е.А.Дыскине, о временах, когда он сам, будучи студентом, посещал лекции выдающегося врача.

По-настоящему душевными стали выступления ближайших родственников Ефима Анатольевича, продолжателей врачебной династии, и доцента кафедры нормальной анатомии, заведующей анатомическим музеем **Марины Твардовской**.

На выставке «Солдат-артиллерист, профессор медицины» (к 95-летию со дня рождения Ефима Анатольевича Дыскина) представлены фотографии, личные вещи и рукописи, которые помогают раскрыть личность этого удивительного человека.

Выставка продолжит работу до мая 2018 г.

Департамент информации и массовых коммуникаций

Министерства обороны Российской Федерации, 17 января 2018 г.

https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12158558@egNews

В ходе тренировки *подвижная санитарно-эпидемиологическая группа* (ПСЭГ) выдвинулась в район предполагаемого очага условной особо опасной инфекции и развернула бактериологическую лабораторию и санитарный пропускник на базе ДДУ-1 (КамАЗ-43114).

Личным составом ПСЭГ были развернуты функциональные подразделения и рабочие места для проведения индикации в полевых условиях. Отобраны пробы воды, почвы и воздуха для поиска возбудителя условного биологического заражения.

По плану тренировки специалистами организованы и проведены санитарно-противоэпидемиологические (профилактические) мероприятия при выявлении у граждан признаков особо опасных заболеваний.

Также были отработаны планирующие и штабные документы, порядок управления ПСЭГ в полевых условиях. Всего на занятиях было задействовано 50 человек и 10 единиц техники.

Пресс-служба Западного военного округа, 5 февраля 2018 г.

https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12161722@egNews