



○ АЛЕКСЕЙ ЛЕОНКОВ

Вода легкая и полезная

Основой повседневной деятельности Вооружённых Сил Российской Федерации является выполнение задач боевого дежурства, оперативной и боевой подготовки. Соответственно, военнослужащие основное время в период службы проводят в походах, маневрах, учениях, полетах: на кораблях и подводных лодках, самолетах и вертолетах, наземной боевой технике, в командных пунктах РВСН и т.д. В отношении военнослужащих действуют регламентирующие документы, определяющие обширный перечень мероприятий, проводимых при необходимости без ограничения общей продолжительности еженедельного служебного времени.

Помимо этого их военнослужащих могут привлекать к выполнению специальных задач длительностью более одного месяца: по восстановлению конституционного порядка, участию в ликвидации последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, требующих от военнослужащего постоянной (круглосуточной) и полной самоотдачи. Такая напряжённая служба по защите Отечества должна компенсироваться соответствующим отдыхом. Для этого законодательством

предусмотрено предоставление выходных дней, основных и дополнительных отпусков. По специфическим условиям службы и медицинским основаниям предусмотрены реабилитационный отпуск и профилактический отдых.

РЕАБИЛИТАЦИЯ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ВОИНСКОЙ СЛУЖБЫ

Термин «реабилитация» впервые появился в Положении о порядке прохождения военной службы (Указ

Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. № 1237). Согласно этому Положению для отдельных категорий военнослужащих, из числа плавающего, летного состава и некоторых других специалистов, после выполнения ими неблагоприятно отражающихся на здоровье задач (работ, упражнений) должна проводиться медицинская реабилитация в условиях санаториях, домах отдыха или на базах отдыха Министерства обороны Российской Федерации.

Однако практическая реализация это требования началась с 1 января 2009 г., когда вступил в силу Федеральный закон от 8 ноября 2008 г. № 203-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам медико-психологической реабилитации военнослужащих». С его принятием был восполнен существенный пробел, имевшийся в военном законодательстве России, связанный с отсутствием законодательного регулирования вопросов восстановления психического и физического здоровья военнослужащих, оказавшихся под воздействием неблагоприятных факторов военной службы.

Федеральным законом «О статусе военнослужащих» продолжительность медико-психологической реабилитации определена в 30 суток.

Безусловно, военные санатории и дома отдыха обеспечены всем набором медикаментозных средств, специальной медицинской и реабилитационной аппаратуры, которые способствуют скорейшему восстановлению здоровья военнослужащих. Режим дня и система питания в совокупности с психологической разгрузкой в целом дополняют качественные показатели результатов профилактического отдыха.

Но бывают случаи, когда всего этого комплекса мер недостаточно, так как последствия «напряжённой самоотдачи» военнослужащего сопряжены с воздействием вредных факторов, негативно влияющих на его здоровье. Речь идёт о таких факторах, как воздействие радиации, вредных и ядовитых веществ, а также о так называемом «синдроме боевых действий».

На ликвидацию последствий воздействия этих факторов выделяются огромные суммы денег, строятся специальные реабилитационные центры, разрабатываются специальные медицинские препараты и методики. Процесс восстановления военнослужащего может занимать месяцы и годы, но не всегда способствует его возвращению к прохождению воинской службы.

Разберём один из видов негативных факторов – радиацию и её влияние на реабилитацию здоровья человека.

НЕВИДИМЫЙ УБИЙЦА

Массовое воздействие радиации на организм человека впервые стало известно с появлением и применением ядерного оружия, а также атомных энергетических установок, используемых в качестве основного двигателя на кораблях и подводных лодках или в качестве генератора электроэнергии на электростанциях.

Рассмотрим несколько известных случаев, связанных с массовым воздействием радиации на людей.

В результате бомбардировок японских городов Хиросима и Нагасаки в первые 4 месяца от ожогов и лучевой болезни погибло свыше 240 тысяч человек. Более 280 000 получили ту или иную степень радиоактивного облучения. Среди выживших после бомбардировки были распространены онкологические заболевания и хронические заболевания орга-

низма, для лечения которых помимо обычных медикаментозных препаратов приходилось применять и иммуномоделирующие лекарства.

24 мая 1968 года советская атомная подводная лодка К-27 (проект 645) находясь в Баренцевом море, проверяла работу главной энергетической установки (ГЭУ). В результате самопроизвольного снижения мощности ядерного реактора ГЭУ и последующем выбросе радиоактивных газов, экипаж, состоящий из 144 человек, получил высокие дозы облучения. 20 моряков получили смертельные дозы радиации, 16 из них умерли в течение месяца. Остальные члены экипажа длительное время лечились в госпиталях Североморска, Ленинграда и Москвы, около 30 моряков в последствие умерло в возрасте до 50 лет.

В Санкт-Петербурге в 1998 году вышла книга кандидата медицинских наук полковника медицинской службы Е.Л. Никитина «Холодные глубины». Автор книги, изучавший действия радиации на человека в течение 30 лет, пишет:



Атомная лодка К-27

«Все переболевшие острой лучевой болезнью (ОЛБ) проходили военно-врачебную комиссию (ВВК). По заключению пострадавшие с ОЛБ III и IV степени признавались, как правило, негодными к службе в мирное время, годными к нестроевой службе в военное. Пострадавшие с диагнозом „лучевая реакция“ и ОЛБ 1 степени, в большинстве случаев признавались негодными к службе, к строевой на берегу, негодными к работе с радиоактивными веществами (РВ) и источниками ионизирующих излучений.

Более чем 30-летний опыт показал, что не только в тяжелых случаях (ОЛБ II и III ст.), но и при более легких формах болезни (ОЛБ 1 ст.) в течение 1–2 лет остаются стойкие последствия. Попытки вернуть больных с ОЛБ на корабли в большинстве случаев оказались безуспешными...».

Официальная статистика по пострадавшим в результате аварии на подлодке К-27, сведена в таблицу:

Взрыв на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года стал крупнейшей аварией за историю ядерной от-

расли СССР. Радиоактивному загрязнению подверглось более 146 тыс. кв. километров территории России, Украины и Белоруссии. За 11 дней после катастрофы было эвакуировано более ста тысяч человек.

Надо отметить тот факт, что из 800 тысяч «ликвидаторов» последствий аварии свыше 600 тысяч были «людьми в погонах» из различных видов и родов Вооружённых Сил, МВД и КГБ СССР. Многие из «ликвидаторов» получив различные дозы облучения, впоследствии становились инвалидами I и II группы. Дело в том, что радиация не только вызывала онкологические заболевания, но и привела к обострению обычных заболеваний, делая их трудноизлечимыми.

Эксперты Союза «Чернобыль» России отмечают, следующие последствия на здоровье ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС:

- повышенная заболеваемость и смертность от лейкемии среди российских ликвидаторов в первые десять лет после аварии (около 60% над спонтанным уровнем);

- высокий уровень выявляемости заболеваний раком щитовидной железы среди лиц, бывших детьми и подростками на момент аварии и проживавших на наиболее загрязненных радионуклидами территориях с плотностью загрязнения по цезию свыше 5 Ки/км², (до 70% над спонтанным уровнем) как за прошедшие 30 лет после аварии, так, возможно, и в последующие годы;
- превышение над спонтанным уровнем онкологической заболеваемости среди российских ликвидаторов (около 5%) и, возможно, среди населения наиболее загрязненных радионуклидами территорий (до 1%), – как за прошедшие 30 лет после аварии, так, возможно, и в последующие годы;
- некоторое превышение над спонтанным уровнем смертности от заболеваний системы кровообращения (в первую очередь – от сердечнососудистых и цереброваскулярных заболеваний) среди российских ликвидаторов (около 2%) как за прошедшие 30 лет после аварии, так, возможно, и в последующие годы.



Ликвидаторы Чернобыля

СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ ОЛБ	ЧИСЛО ПОСТРАДАВШИХ	ЧИСЛО ЛЕЧИВШИХСЯ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ГОСПИТАЛЯХ
Переоблучение	39	–
Лучевая реакция	64	–
I	34	–
II	3	3
III	2	2
IV	5	5

Они также отмечали, что действующий порядок лечения этой категории граждан не соответствует современным научным и клиническим данным о радиобиологических эффектах патогенного влияния ионизирующего излучения на организм человека.

На примере этих катастроф и аварий видно, что самыми тяжкими последствиями являются проявления ОЛБ различных степеней. Статистика катастроф подобных этим говорит о не решенных до конца методик лечения не только ОЛБ, но «лучевой реакции». Ионизирующей радиации (ИР) ежедневно подвергаются военнослужащие на атомных подводных лодках и кораблях, а также работающие с ядерными боеприпасами (богголовки, бомбы, снаряды) или принимающие участие в ликвидации радиационного заражения.

С переменным рядовым и сержантским составом эти последствия

частично нивелируются кратким сроком службы, а вот постоянный состав — мичманы, прапорщики и офицеры, которые служат по контракту 20 и более лет, входят в «группу риска», для которой «успешная реабилитация» это, по сути, вопрос и здоровья, и возвращения в профессию.

На реабилитацию последствий от ИР наше государство тратит много денег: на разработку препаратов, на создание приборов диагностики и методики лечения. Но как отмечалось выше, стандартов по лечению последствий воздействия ИР не существует, а радиационные риски от полученной дозы сохраняются на всю жизнь.

Не смотря на то, что жизнь профессионального военнослужащего находится под особым контролем государства, а в структуре Министерства обороны РФ есть специализированное медицинское управление, которое отвечает за здоровье военнослужащих, хорошо решены только вопросы по снижению радиоактивного воздействия на организм военнослужащего: создано защитное обмундирование, разработан специальный рацион питания. Военнослужащие, получившие дозы ИР или ОЛБ направляются для реабилитации и лечения в медицинские учреждения МО РФ.

Одной из основных задач Главного военно-медицинского управления Министерства обороны РФ (ГВМУ МО РФ) является организация комплекса профилактических, лечебных, оздоровительных и реабилитационных мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья военнослужащих, лиц гражданского персонала Вооружённых Сил.

В подчинении ГВМУ МО РФ для решения этой задачи находятся 8 санаторно-курортных комплексов Министерства обороны Российской Федерации («Западный», «Подмосковье», «Северокавказский», «Сочинский», «Анапский», «Приволжский», «Читинский», «Дальневосточный») и шесть военных санаториев (ЦВКС «Архангельское», ВС «Ялта», ВС «Крым», Феодосийский ВС, Евпаторийский ВДКС, Сакский ВКС), а также база отдыха «Севастополь».

Эта система санаторно-курортного обеспечения решает задачи лечения от ИР и ОЛБ традиционными методами. Но все ли современные достижения в этой области реализуются?

AQUA VITA

Технический прогресс не стоит на месте, и сейчас в профилактике воздействия ИР начинают появляться препараты, чьё применение основано на научных принципах физики, химии и биологии. Как известно, человек состоит на 70% из жидкости. Именно жидкости играют ключевую роль в вопросах поддержания здоровья организма человека в целом и военнослужащего в частности.

Вода на Земле состоит, преимущественно, из легких молекул воды H_2O — с молекулярным изотопным весом равным 18. Содержание более тяжёлых молекул (с молекулярным весом 19 и 20) в земной воде не превышает 2,73 грамм на литр. Содержание собственно «тяжёлой воды» — окиси дейтерия, составляет около 330 мг на литр.

Дейтерий, открытый в 1932 г., представляет собой изотоп водорода с молекулярным весом 2, который имеет в ядре атома один протон и один нейтрон. Формула тяжелой воды D_2O , а молекулярный вес 20, а не 18, как у легкой воды. Свойства тяжелой воды значительно отлича-



Вода Лагвэй

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС ИД.А085.Н13596
Срок действия с 27.10.2015г. по 26.10.2017г.
№ 1934700

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.10A085
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ, ТОВАРОВ И УСЛУГ «АКЦИДЕНТ» (ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ)
119002, г. Москва, пер. Овечьи Вражес, д.25/9, стр.1
тел.: 8(495)684-78-00, 681-98-62, 681-51-63, факс 913-59-14

ПРОДУКЦИЯ
Вода питьевая «Легкая»: «Лангвей 50», «Лангвей 55», «Лангвей 60», «Лангвей 80», «Лангвей 100», «Лангвей 125» высшей категории негазированной, расфасованная в бутылки ПЭТФ вместимостью от 0,5л до 19,0л; многоразовные бутылки из поликарбоната вместимостью до 19,0л.
ТУ 0131-002-58681039-06 с изм.№1,2. Серийный выпуск
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

код ОК 005 (ОКП): 01 3100
код ТН ВЭД России: 2201 90 000 9

ТУ 0131-002-58681039-06 «Вода питьевая «Легкая Лангвей» с измением №1,2, ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия» п.5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.5.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО МТК «АЙСЕРТ»
242130, Россия, Брянская область, Навлинский район, пгт Навля, ул. Промышленная, д.2А.
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО МТК «АЙСЕРТ» ИНН 7708196321
125424, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.88, 1 этаж, пом.28,29.
Тел. 8(495)780-95-78, 8(48342)2-57-31, 8(495)491-74-47.

НА ОСНОВАНИИ
Протоколы испытаний: №13386, №13387, №13388, №13389, №13390, №13398 от 26.10.2015г.
ООО ИД «ТЕСТ-ПРЕЦИО» (РОСС ИД.0001.21П044).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации 3. Маркировка: срок годности и знак соответствия указаны на упаковке. Делитель НК №121 от 27.10.2015г.

Руководитель органа: Е.С. Кузьмина
Эксперт: Е.Б. Сажанова

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



ются от свойств обычной воды. Достаточно сказать о том, что скорость каталитических реакций, играющих важнейшую роль в осуществлении нормальной жизнедеятельности организма, в тяжелой воде в 6 раз меньше, чем в легкой воде. В больших концентрациях тяжелая вода (дейтерий) является ядом для всех живых организмов.

Содержание дейтерия в природных водах зависит от географического положения источника воды. Чем дальше расположено место от экватора и мирового океана, тем легче там вода. Самая легкая природная вода в Антарктиде — она содержит 89 ppm (миллионные доли) дейтерия. Вода в Гренландии и нашей Якутии содержит 125 ppm дейтерия, вода озера Байкал — 137 ppm. Природная вода в московском регионе содержит 143–144 ppm дейтерия. В нашей стране природные колебания содержания дейтерия в воде достаточно велики — от 125 ppm в природных водах Якутии до 150 ppm в природных водах юга России.

Наиболее тяжелая вода в странах Ближнего Востока, Индии и ряде районов Китая, странах Тихоокеанского бассейна, и Юго-Восточной Азии (более 155 ppm).

Международные исследования последних 20 лет показывают, что вода с пониженным содержанием дейтерия полезна для организма. В России, в частности Государственном научном центре РФ «Институте медико-биологических проблем» РАН, начиная с 1991 года проводились исследования медико-биологических свойств воды с повышенными степенями удаления тяжелых изотопов водорода-дейтерия и кислорода. Работы проводились в рамках создания наиболее благоприятных условий жизнедеятельности космонавтов в длительных полетах.

Многочисленные эксперименты показали, что вода с пониженным содержанием тяжелой воды является более благоприятной средой для жизни, чем обычная вода. При регулярном приеме такая вода существенно повышает неспецифическую резистентность (устойчивость)

организма по отношению к неблагоприятным воздействиям различной природы, в том числе химическим ядам, радиоактивному излучению, канцерогенам и т.п.

Анализ данных, полученных в эксперименте с однократным гамма-облучением живых организмов показал, что при дозе облучения в 1000 рад (ОЛБ IV степени – прим. автора) вода с пониженным содержанием дейтерия оказала протекторное действие на течение ОЛБ, которое выразилось в достоверном увеличении продолжительности жизни животных.

Длительное употребление воды с пониженным содержанием дейтерия и кислорода приводит к снижению степени тяжести лучевых повреждений, обусловленных действием гамма – излучением в низких дозах в условиях ежедневного воздействия.

Дополнительные тесты с использованием химических ядов (hydrochloricembihine) и иммуносупрессоров (подавителей иммунитета – циклофосфамид), показали сильное защитное действие воды с пониженным содержанием дейтерия.

Выживаемость облученных организмов, искусственно инфицированных пневмонией в опытной группе (принимающих легкую воду) оказалась практически в 8 раз выше, чем в контрольной группе (принимавших дистиллированную воду).

В настоящее время исследования лёгкой воды в Институте продолжаются в рамках утвержденной Приказом Министерства здравоохранения РФ от 30 апреля 2013 г. № 281 научной платформы медицинской науки «Профилактическая среда».

Питьевая вода с пониженным содержанием дейтерия выпускается в Европе, США, Японии, Китае и ряде других стран. В России такая вода выпускается с 2003 года под торговой маркой «Лангвей» (производится в ООО «МТК АЙСБЕРГ», тел +7 (495) 4917447, www.langvey.ru).



Длительное употребление воды с пониженным содержанием дейтерия и кислорода приводит к снижению степени тяжести лучевых повреждений, обусловленных действием гамма – излучением в низких дозах в условиях ежедневного воздействия

Благотворное воздействие лёгкой питьевой воды «Лангвей» на организм человека было подтверждено испытаниями в 294-м Центре по проведению спасательных операций особого риска «Лидер» МЧС России, которые проходили в течение 3 месяцев с группой из 10 добровольцев в 2003 году. Данная группа, во время испытаний, активно участвовала в работах по дезактивации спецтехники, вела радиационную разведку с зонах с повышенной ИР.

В результате в Протоколе испытаний были отмечено благоприятное влияние воды со сниженным содержанием дейтерия на радиопротекторные, иммуномодулирующие свойства организма, а также на увеличение стрессоустойчивости и работоспособности

Её можно рекомендовать к использованию в профессиональной деятельности, связанной с повышенными нагрузками, с целью увеличения устойчивости организма к воздей-

ствию неблагоприятных факторов, в том числе и для снижения возможных последствий низких доз ИР.

Такая вода может быть использована для улучшения обменных процессов, нормализации биохимических реакций и улучшения функционирования иммунной системы у моряков, подводников, военнослужащих РВСН и ВКС с целью улучшения среды обитания, и, в конечном счете, более надежного выполнения боевых и учебных задач по защите Отечества.

Разработчики воды марки «Лангвей» и производство находятся на территории России. Это наша отечественная разработка, которая по конечной стоимости значительно ниже зарубежных образцов. Насколько известно, её испытания пока не проходили в ГВМУ МО РФ и подчинённых ему учреждениях реабилитации. Мы надеемся, что эта статья вызовет интерес у военных медиков и, возможно, поможет им улучшить реабилитацию военнослужащих, подверженных воздействию ионизирующей радиации. ★