

ВОЕННАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья
УДК 338.245.2

Военный академический журнал. 2022. № 3 (35).
Military Academic Journal. 2022:(3). ISSN 2311-6668

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ПАЙКА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СИЛОВЫХ СТРУКТУР В АРКТИКЕ

Дмитрий Сергеевич Колеухо¹, Каринэ Суреновна Хачатурян²,
Евгений Юрьевич Хрусталёв³

¹Главный клинический госпиталь МВД России, Москва

²Военный университет имени князя Александра Невского Министерства обороны РФ, Москва

³Центральный экономико-математический институт РАН, Москва

Dmitry S. Koleuho¹, Karine S. Khachaturyan², Evgenij Yu. Hrustalev³

¹Main clinical hospital of the Ministry of internal affairs of Russia

²Military University, Moscow, Russia

³Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences

✉ Каринэ Суреновна Хачатурян, kara111315hks@yandex.ru

Corresponding author: Karine S. Khachaturyan, kara111315hks@yandex.ru

Аннотация. В связи с развитием Арктики возрастает актуальность исследований, направленных на удовлетворение военно-экономических потребностей силовых структур государства в районах Крайнего Севера. Анализ показывает, что действующая норма продовольственного пайка, на основе которой рассчитываются такие потребности в продовольствии, по составу основных и дополнительных продуктов не отвечает необходимым требованиям, позволяющим нивелировать вредные воздействия окружающей среды на организм военнослужащего. Методологическим подходом к решению этого вопроса выступил анализ действующих на человека климатозоологических факторов Арктики и необходимость использования в рационе питания продуктов, позволяющих за счет содержащихся в них нутриентов такие воздействия нивелировать, с последующим сопоставлением полученных результатов с действующей нормой. Проанализирован опыт питания коренных народов Крайнего Севера. Выделены основные направления совершенствования нормирования питания в Арктике. Предложена перспективная норма продовольственного пайка.

Ключевые слова: военно-экономические потребности в продовольствии, норма продовольственного пайка военнослужащих в Арктике, продовольственное обеспечение военнослужащих в районах Крайнего Севера, силовые структуры государства в Арктике.

IMPROVING THE NORM OF FOOD RATION FOR SERVICEMEN OF POWER STRUCTURES IN THE ARCTIC

Annotation. In connection with the development of the Arctic, the relevance of research aimed at meeting the military and economic needs of state power structures in the regions of the Far North is increasing. The analysis shows that the current norm of food rations, on the basis of which such nutritional needs are calculated, does not meet the necessary requirements regarding the composition of basic and additional products that allow neutralizing the harmful effects of



the environment on the body of a serviceman. The methodological approach to solving this issue was the analysis of the climatic and environmental factors of the Arctic that affect humans, and the need to use products in the diet that make it possible to neutralize such effects due to the nutrients contained in them, with subsequent comparison of the results obtained with the current norm. The experience of indigenous small-numbered peoples of the Far North is analyzed. The main directions of improving nutrition regulation in the Arctic are highlighted. A promising norm of food ration is proposed.

Keywords: military-economic needs for food, the norm of food rations for servicemen in the Arctic, food provision for servicemen in the Far North, state power structures in the Arctic.

Арктика характеризуется экстремальными природно-климатическими условиями, крайне низкими плотностью населения и уровнем развития транспортной и социальной инфраструктуры. Вместе с тем значение Арктической зоны в обеспечении национальной безопасности Российской Федерации трудно переоценить. После распада Советского союза стратегический интерес страны к Арктике заметно снизился, что повлекло за собой закрытие ряда объектов военной и общественной безопасности в этом регионе. По мере укрепления экономики государства интерес к Арктической зоне стал возрождаться. В 2020 году был подписан Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года», в котором Президентом РФ были обозначены цели, основные направления, задачи и механизмы реализации государственной политики Российской Федерации в Арктике до 2035 г. Документом, определяющим меры, направленные на выполнение основных задач развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности, а также этапы и ожидаемые результаты реализации этих мер, стал Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» (Далее – Стратегия). Согласно Стратегии среди основных опасностей, вызовов и угроз, формирующих риски для развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности, остаются:

«рост конфликтного потенциала в Арктике, требующий постоянного повышения боевых возможностей группировок

войск (сил) Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов в Арктической зоне; несоответствие темпов развития аварийно-спасательной инфраструктуры и системы общественной безопасности темпам роста хозяйственной деятельности в Арктической зоне»¹.

Все это позволяет сделать вывод, что численность личного состава силовых структур государства (Далее – ССГ) проходящего службу в Арктической зоне не только не будет снижаться, а скорее всего – увеличится. Как следствие, увеличатся военно-экономические потребности группировок войск (сил) Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов в Арктической зоне.

В этой связи возрастает роль военно-экономических исследований, направленных на удовлетворение военно-экономических потребностей ССГ, войска (силы) и органы которых дислоцированы в Арктической зоне.

Решение этой проблемы непосредственно связано с исследованиями в сфере нормирования, как основы при определении объема военно-экономических потребностей, полнота удовлетворения которых напрямую влияет на выполнение стоящих перед ССГ в Арктике задач. Несоответствие нормы снабжения реальным требованиям может привести к негативным последствиям, что в особой мере актуально для материальных потребностей, к которым относится продовольствие [1], от удовлетворения которых в суровых условиях Арктики зависит жизнь и здоровье военнослужащих.

Географические и экологические особенности Арктики выступают определяющими

¹ Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».



щим фактором, оказывающим существенное влияние на состояние здоровья человека. В исследовании Корнеевой Е.В. отмечается, что «напряжение механизма адаптации человека на Севере на 30-70% превышает аналогичные показатели в регионах с комфортным климатом. Считается, что если человек в течение трех лет адаптировался к экстремальным условиям Крайнего Севера, то при соблюдении правильного образа жизни, питания, отдыха, режима работы и своевременного медицинского обслуживания его организм в течение семи лет способен справляться с воздействием экстремальных природно-климатических условий» [2]. По истечению этого срока дальнейшее воздействие внешней среды будет вести к истощению организма.

Одним из главных факторов, позволяющих организму противодействовать воздействиям экстремальных природно-климатических условий, является качественный состав потребляемой пищи. Это особенно актуально для военнослужащих, проходящих службу в районах Крайнего Севера, которые обеспечиваются питанием через войсковые столовые и в большинстве случаев не имеют возможности дополнительно разнообразить получаемый рацион из-за удаленности места службы от розничной продовольственной сети. Как правило, такие гарнизоны, расположенные на островах Арктической зоны и в отдаленных местностях Крайнего Севера, обеспечиваются продовольствием путем северного завоза морским и речным транспортом в период навигации [3], поэтому разнообразие и качественный состав питания военнослужащих во многом зависит от ассортимента привезенного продовольствия. В связи с чем особого внимания и серьезного анализа заслуживает соответствие применяемой нормы продовольственного пайка реальным потребностям организма человека в экстремальных условиях Крайнего Севера.

Проведенный анализ показал, что при организации питания военнослужащих в районах Крайнего Севера применяется та же норма продовольственного пайка, что и в районах с более благоприятным климатом – норма № 1 «Общевойсковой паек», но с выдачей дополнительного набора продуктов питания: консервы рыбные – 50 г,

масло коровье – 15 г, печенье – 40 г, молоко цельное сгущенное с сахаром – 25 г. В зависимости от времени года применяемая норма не изменяется.

В последние годы проводились исследования питания военнослужащих в районах Крайнего Севера по этой норме. Так специалистами института физиологии Коми в течение года исследовалось питание военнослужащих в возрасте 18-22 лет [4]. Пищевая и энергетическая ценность потребляемого испытуемыми питания определялась на основе меню-раскладок, а витаминный статус – на основе анализов крови. Было установлено, что поступление белка соответствовало норме или немного превышало её с октября по май, недостаток белка был с июня по октябрь. Потребление углеводов во все месяцы превышало норму и в среднем за год было выше на 22%. Во все месяцы военнослужащие недополучали жиры (в среднем на 33%). Были сделаны выводы, что по энергетической и пластической функциям питание удовлетворяет потребности военнослужащих, однако по таким показателям, как обеспеченность витаминами, в первую очередь витаминами В1 (тиамин), Е (токоферол), А (ретинол), потребности обследуемых за счет питания удовлетворялись не в полной мере, особенно ярко это проявлялось в зимний период. Таким образом была установлена зависимость статуса питания от сезона года. Специалисты ВАТТ объясняют это обстоятельство «минимизацией углеводного звена обмена веществ и активизацией липидного обмена в зимний период, что требует наличия в организме значительного содержания витаминов-антиоксидантов, играющих важную роль в процессах свободнорадикального окисления» [5].

Таким образом, специалистами института физиологии Коми была выявлена проблема несоответствия используемой нормы продовольственного пайка потребностям организма военнослужащих в зимний период. Для сотрудников силовых структур, проходящих службу в Арктической зоне, где влияние внешних климато-экологических воздействий на организм военнослужащих по сравнению с широтой Сыктывкара сильнее, вопрос совершенствования нормы продовольственного пайка приобретает еще большую актуальность. Методологическим



подходом к решению этого вопроса может выступить анализ действующих на организм климатоэкологических факторов Крайнего Севера и необходимость использования в рационе питания продуктов, позволяющих за счет содержания определенных микро- и макроэлементов такие воздействия нивелировать, с последующим сопоставлением полученных результатов с действующей нормой продовольственного пайка.

Проведенный анализ климатических и географических особенностей Арктики показал, что на человека, проживающего в северных широтах, влияние внешней среды чрезвычайно велико. Такое влияние выражается в следующем: снижается уровень серотонина в зимний период; на Крайнем Севере у человека возникает эффект гипоксии; в зимний период происходит изменение обмена веществ в организме с углеводного типа на белково-жировой; возрастает риск обезвоживания; повышаются энергозатраты организма; как полярная ночь, так и полярный день вызывают сбой в режимах сна и бодрствования; даже незначительные колебания магнитного поля наиболее сильного на полюсах у жителей Севера вызывают изменение биохимических процессов и нарушения регуляторных систем, способствуют обострению хронических заболеваний. Рассмотрим указанные факторы воздействия Крайнего Севера на организм человека более подробно и определим перечень микро- и макроэлементов, необходимых для эффективного противодействия таким факторам.

Существенным аспектом жизни человека в районах Крайнего Севера является влияние полярной ночи на его организм. В этот период из-за отсутствия солнечного света в организме существенно замедляется выработка серотонина, так называемого «гормона счастья». Недостаток этого гормона ведет к быстрой утомляемости, эмоциональной неуравновешенности и уязвимости, появлению головных болей, депрессии, пониженному или, наоборот, избыточному аппетиту, бессоннице, заторможенному, беспорядочному мышлению, ухудшению памяти. Серотонин производится в организме из незаменимой аминокислоты триптофана, которая не вырабатывается внутренними органами, а по-

ступает в организм с пищей, содержащей эту аминокислоту (белковая пища – орехи, сыр, красное мясо). Выработка серотонина невозможна без участия витамина D, который называют «солнечным витамином», поскольку примерно 80% витамина D вырабатывается в результате кожного синтеза при воздействии солнечного света. Однако, если воздействие солнечного света ограничено, возрастает зависимость от пищевых источников для достижения необходимого уровня витаминов (печень трески, мясо жирной рыбы, яйца, молочные продукты). Факт замедления выработки серотонина в зимний период дополнительно аргументирует один из основных выводов исследования института физиологии Коми – влияние сезона года на пищевой статус военнослужащих, и в целом подтверждает, что состав питания в зимний период должен отличаться от летнего.

В качестве ещё одного важного аспекта адаптации человека к экстремальным условиям Арктики необходимо отметить «полярную одышку», или «циркумпольный гипоксический синдром». Его природа до конца не изучена. По мнению специалистов военно-медицинской академии «он обусловлен экзогенными причинами, связанными с особенностями вдыхаемого воздуха, а также нарушениями в респираторной системе, приводящими к снижению поступления O_2 в лёгкие, повреждением систем доставки O_2 к тканям, повышением кислородного запроса тканей» [6]. С медицинской точки зрения один из механизмов этого явления, по мнению военных медиков, «активация процессов перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот, структурных компонентов эритроцитарных мембран, и ослабление в условиях северного стресса системы антиоксидантной защиты» [6]. Появление эффекта гипоксии в условиях арктической зоны имеет негативные последствия для человека. В целях её профилактики среди военнослужащих в состав рациона должны входить продукты, обладающие антиоксидантным (содержащие витамины E, A, K1, B6, C, а также минералы Fe, Mg, Se) и антигипоксическим (содержащие Fe) действием.

Академик Л.Е. Панин, исследовавший вопросы питания на Крайнем Севере, отмечал, что в обмене веществ организма человека в критически тяжелых условиях Арктики зна-



чительно уменьшается доля углеводов и возрастает роль белков и жиров. Для коренных народов переход энергетического обмена с углеводного типа на белково-жировой связан с употреблением в пищу продуктов, богатых пищевым жиром, в котором велико содержание ненасыщенных жирных кислот. Как известно, они существенно влияют на процесс окисления липидов, существенно ускоряя его, что создает предпосылки для метаболизма липидов и обеспечивает низкий уровень холестерина [7]. У коренных народов, традиционно потребляющих пищу, богатую пищевым жиром, отмечается более низкий уровень холестерина в сыворотке крови, чем у пришлого населения и жителей средней полосы.

В своих исследованиях академик Л.Е. Панин сделал важный вывод о том, что для преодоления человеческого организму стресса, вызванного неблагоприятными факторами внешней среды, среднесуточный объем потребления пищевого жира в районах Крайнего Севера в рационе должен быть не менее 130 г (39 % суточной энергетической потребности), и объем потребления пищевого жира зависит от таких факторов как двигательная активность, пол и возраст человека, условия внешней среды. Распределение жирных кислот в составе потребляемого пищевого жира при этом наиболее оптимально в следующем соотношении: мононенасыщенные – 60 %, насыщенные – 30%, полиненасыщенные – 10%. Из полиненасыщенных жирных кислот наиболее полезны для организма Омега-3 и Омега-6. Первые в большом количестве содержатся в рыбьем жире и в процессе обмена веществ участвуют в образовании простагландинов, защищающих организм от появления злокачественных новообразований и уменьшающих риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, однако снижающих уровень защитных реакций организма на проникновение в него инфекционных возбудителей. Антистрессовый эффект в условиях Крайнего Севера достигается при ежедневном употреблении 5 г Омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (содержится в 300 г жирной речной или морской рыбы). Омега-6 полиненасыщенная жирная кислота содержится в различных растительных маслах, свинине, рыбьем жире, мясе многих видов рыб, она, наобо-

рот, повышает уровень защитной реакции организма на проникновение инфекционных агентов, однако увеличивает риск сердечно-сосудистых и раковых заболеваний.

Считается, что потребность в белке в тяжелых условиях Крайнего Севера повышается более чем на 10%. Для жителей Севера согласно исследованиям Л.Е. Панина норма белка в пище составляет 140,0-191,0 г в сутки [7]. Доля животных белков при этом должна составлять около от всех белков в рационе, это обеспечивает 10% суточных потребностей организма в энергии.

На Крайнем Севере еще одним негативным фактором внешней среды выступает опасность обезвоживания. Основными причинами этой угрозы организму выступают: сухой воздух, ношение теплой одежды, сковывающей движение и повышающей пототделение; преобладание в рационе пищи, содержащей много белка и жира, для усваивания которой в организме увеличивается потребность в воде. Исследователи отмечают, что «коренные народы Севера употребляли по 4-5 кружки чая во время каждого приёма пищи» [5].

Как отечественные, так и зарубежные исследователи сходятся во мнении, что энерготраты организма на Крайнем Севере существенно повышаются. Выполнение одной и той же работы в северных широтах на 15-20 % выше, чем в условиях средней полосы [8]. Повышенный расход энергии связан с такими факторами как низкая температура окружающей среды и связанная с этим необходимость ношения теплой одежды, снежный покров в течение большей части года, частый ветер. Исследователи Арктики отмечают, что «замена демисезонной одежды на теплую ведет к повышению расхода энергии при легкой физической работе на 7 %, а при выполнении тяжелой работы – на 25 %» [9].

Согласно норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации для лиц, работающих в условиях Крайнего Севера, энерготраты увеличиваются на 15%, пропорционально возрастают потребности в макронутриентах (см. Табл. 1). Как видно, эта цифра в 15 % является усредненной и не учитывает фактора сезонности, однако, может быть использована при оценке энергетической составля-



ощей питания.

Проведенные исследователями расчеты калорийности нормы общевойскового пайка с учетом дополнительных продуктов составившие 4300-4500 ккал/сут показывают, что такой энергетической ценности вполне достаточно военнослужащему даже при температуре окружающей среды 30 – 40 °С ниже нуля [5].

Таким образом, применяемая норма продовольственного пайка военнослужащих в районах Крайнего Севера по энергетической ценности соответствует потребностям организма, но по качественному составу нуждается в доработке.

Важным аспектом при совершенствовании нормы продовольственного пайка военнослужащих, проходящих службу в Арктической зоне, представляется учет опыта питания коренного населения. Этому вопросу посвящено много работ таких отечественных исследователей, как Л.Е. Панин, А.И. Козлов, Г.Г. Вершубская, К.В. Орехов, Л.А. Букина [10-14].

Из особенностей питания коренных народов Крайнего Севера можно выделить: традиционное использование в пищу олени-

ны, употребление рыбы, местных ягод, дикорастущих трав (черемши, сараны, щавеля и др.), использование при приготовлении блюд лишайников, также отмечается использование растительного сырья, которое в других регионах считается несъедобным или даже ядовитым. В ряде случаев, при невозможности приготовления пищи обычным способом, в пищу употребляется сало, жир животных и рыб, свежая кровь животных, сырое мясо и рыба. Также отмечается использование продуктов из мяса, рыбы, крови, заквашенных в специально оборудованных ямах (емкостях) с консервацией растительным сырьем.

Необходимо отметить, что проводились исследования состояния здоровья детей коренных народов Крайнего Севера проживающих в школах-интернатах и проживающих совместно с родителями. Было установлено, что у детей, проживающих с родителями и получающих традиционное для коренных народов питание, в отличие от детей, питающихся по европейскому типу в интернатах, «реже наблюдались заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки, лучше были выражены адаптационные способности зрительного анализатора, ниже пораженность

Таблица 1

ПОТРЕБНОСТИ ОРГАНИЗМА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В МАКРОНУТРИЕНТАХ И ЭНЕРГИИ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ПРЕБЫВАНИЯ¹

Группа физической активности	Возраст	Потребность в нормальных условиях				Потребность в условиях Крайнего Севера			
		Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, ккал	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, ккал
II – низкая мужчины	18-29	89	92	392	2650	102	106	451	3048
	30-44	86	88	378	2450	99	101	435	2818
женщины	18-29	72	73	314	2200	83	84	361	2530
	30-44	68	70	299	2100	78	81	344	2415
III – средняя мужчины	18-29	102	108	467	3250	117	124	537	3738
	30-44	98	105	453	3150	113	121	521	3623
женщины	18-29	81	87	374	2600	93	100	430	2990
	30-44	78	83	359	2500	90	95	413	2875
IV – высокая мужчины	18-29	114	127	551	3800	131	146	634	4370
	30-44	110	122	529	3650	127	140	608	4198
женщины	18-29	90	100	435	3000	104	115	500	3450
	30-44	86	95	413	2850	99	109	475	3278

¹ Составлено авторами на основании методических рекомендаций МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.)



зубочелюстной системы кариесом» [15].

Очевидно, что военнослужащие, проходящие военную службу в районах Крайнего Севера, в подавляющем большинстве относятся к пришлому для этих территорий России населению. Привычной для них является культура питания характерная для европейской части России. Поэтому введение в рацион питания местных продуктов должно быть адаптировано под сложившиеся вкусовые предпочтения военнослужащих. Кроме того, введение в норму какого-либо продукта подразумевает возможность обеспечения им в течение всего года. Сезонные же продукты с ограниченным сроком хранения целесообразно использовать только в период сбора урожая, когда они максимально представлены на рынке, а цены их минимальны. Для возможности использования в питании военнослужащих местных сезонных продуктов целесообразно пересмотреть имеющиеся нормы замены на предмет включения в них северных ягод, зелени и др.

Как показывает войсковая практика, использование норм замены одних продуктов другими при организации питания военнослужащих позволяет существенно разнообразить их рацион – увеличить ассортимент блюд и состав используемых продуктов. Однако, на конечный результат влияет большое количество разных негативных факторов, главным из которых является недостаточная квалификация, а, порой, и формальное отношение должностных лиц разных уровней управления, ответственных за организацию питания, как к процессу планирования питания, так и к планированию потребности в продовольствии. Все это ведет к ограничению перечня используемого продовольствия, а, следовательно, к уменьшению разнообразия блюд, и в конечном итоге приводит к снижению положительного влияния фактора питания в процессе адаптации организма к экстремальным условиям внешней среды, что особенно актуально в зимний период, когда влияние таких условий наиболее велико. В целях минимизации этого негативного фактора целесообразно переработать норму продовольственного пайка для военнослужащих в районах Крайнего Севера.

Проведенный анализ позволяет выделить следующие основные направления совершенствования нормы продовольствен-

ного пайка:

- обязательное разделение пайка на летний и зимний периоды;
- увеличение в составе пайка зимнего периода продуктов, обладающих антиоксидантным и антигипоксикантным действием;
- профилактика недостаточности в зимний период витамина D и серотонина;
- увеличение в составе пайка доли жиров, в том числе животных, содержащих Омега-3– и Омега-6-ПНЖК;
- увеличение в составе пайка ингредиентов для приготовления 3-х блюд (чай, кофе, какао, травяные сборы, компотные смеси).

При совершенствовании нормы продовольственного пайка должны быть учтены следующие ограничения: объем включенных в норму продуктов должен соответствовать такому, который сможет съесть взрослый человек; норма должна быть сбалансирована по составу микро– и макронутриентов; норма должна соответствовать экономическим возможностям государства; в состав основной нормы, либо в состав нормы замены одних продуктов другими должны быть включены продукты местной сырьевой базы, используемые в традиционном питании народов Крайнего Севера.

Отдельно необходимо сделать акцент на использовании витаминно-минеральных комплексов (Далее – ВМК) для профилактики витаминной недостаточности военнослужащих. На этот счет специалистами Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова было проведено исследование по оценке витаминно-минерального статуса военнослужащих, проходящих военную службу на Крайнем Севере и в Санкт-Петербурге, обеспечиваемых питанием по норме подводного пайка. В рамках исследования был сделан вывод, что «наиболее физиологично и менее проблематично осуществлять нормализацию витаминно-микроэлементного статуса, используя овощи, фрукты, морепродукты и другие ингредиенты естественного происхождения» [16]. Это объясняется возможностью лекарственного взаимодействия входящих в ВМК ингредиентов между собой. Данный факт следует учитывать при рассмотрении синтетических препаратов в качестве источника коррекции микронутриционного статуса.

Не менее важным при разработке нормы питания в арктической зоне является опыт, полученный на арктических военных



базах «Северный клевер» на о. Котельный, «Арктический трилистник» и пограничной заставе «Нагурская» на о. Земля Франца Иосифа. Хранимый запас продуктов (включая НЗ) позволяет обеспечить личный состав базы питанием в течение 1,5 лет. Примечательным фактом является наличие в рационе военнослужащих свежих овощей и фруктов, доставка которых осуществляется рейсами ВТА. С учетом развертывания тактических групп на 77 островах Арктики [5] изучение и анализ этого опыта становится особенно актуальным.

Последнее изменение нормы №1 «Общевойсковой паек» на законодательном уровне произошло с 2008 года вступлением в силу постановления Правительства РФ № 946 от 27.12.2007¹. Военными специалистами уже с 2011 года с помощью норм замен одних продуктов другими норма общевойскового пайка была разделена на летний и зимний варианты применения [17]. Это позволило за счет замены ряда продуктов существенно улучшить рацион питания, а именно: за счет 200 г хлеба введены в рацион мелкоштучные хлебобулочные изделия (булочка, кекс), в зимний период добавлено 20 г сало-шпик, а в летний – 50 г молока; за счет муки пшеничной 1 сорта (40 г) добавлено 10 г крупы, 20 г фасоли (бобовых), 10 г макаронных изделий; в зимний период за счет 10 г сыра сычужного твердого добавлено 50 г молока и 7,5 г сыра плавленого; за счет 100 г картофеля добавлено 75 г консервов овощных закусовых или 40 г консервов бобовых, (кукурузных) натуральных; за счет замены 10 г сухофруктов на 100 г сока фруктового появилась возможность чередовать выдачу 200 г сока и 20 г сухофруктов для приготовления компота. Анализ нутриентного состава доработанной нормы № 1 показывает, что военным специалистам удалось существенно сбалансировать необходимый организму человека в зависимости от сезона года состав макро- и микронутриентов в рационе питания. Поскольку во многих силовых ведомствах отсутствует специализированная научно-техническая база и штатные

научные кадры в области войскового питания [18], авторы полагают, что полученный в Минобороны России опыт целесообразно экспортировать в другие силовые структуры государства.

В Таблице 2 авторы рассматривают существующую норму питания военнослужащих для районов Крайнего Севера и с учётом полученных результатов и опыта Минобороны России предлагают перспективную норму пайка для зимнего и летнего периодов (см табл. 2).

Поскольку в отдаленных гарнизонах поставка булочек или кексов будет затруднительна, целесообразно вместо 100 г хлеба белого из пшеничной муки 1 сорта включить в рацион муку 75 г и дрожжи 1 г для самостоятельного приготовления выпечки силами штатных поваров.

Введение в состав нормы 50 г субпродуктов вместо мяса целесообразно за счет того, что, такой субпродукт, как печень говяжья полезна при анемии – дефиците железа, содержит большое количество витамина А, улучшает метаболизм жиров за счет высокой концентрации витаминов группы В и жирных кислот. В говяьем сердце присутствуют витамины А, В1, В2, В5, В6, В9, В12, С, Н, содержатся магний, калий, цинк, фосфор, натрий и кальций. Употребление этого субпродукта в пищу положительно влияет на укрепление сердечно-сосудистой системы человека, поддержание баланса минералов, повышает стрессоустойчивость и иммунитет, улучшает состав крови и процесс пищеварения. В говяьем языке содержатся в больших количествах кальций, магний, калий, молибден, цинк, фосфор, железо, хром, йод, медь, натрий, присутствуют почти все витамины из группы В, а также Е и РР. Продукт содержит мало холестерина, нормализует функционирование нервной системы, способствует образованию нужных для нормального её функционирования протеинов, гормонов и аминокислот, способствует восстановлению после сложных заболеваний, ускоряет заживление ран стабилизирует уровень холестерина, устраняет мигрени, полезен при гастрите, язве и железодефицитной анемии, улучшает состояние волос, ногтей и кожи. При планировании питания эти субпродукты можно использовать по порядку через день на один из приемов пищи.

¹ Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2007 г. № 946 «О продовольственном обеспечении военнослужащих и некоторых других категорий лиц, а также об обеспечении кормами (продуктами) штатных животных воинских частей и организаций в мирное время».



Таблица 2

**НОРМА ПАЙКА ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ
В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА ДЕЙСТВУЮЩАЯ,
ПРИМЕНЯЕМАЯ В МО РФ С УЧЕТОМ ЗАМЕН И ПЕРСПЕКТИВНАЯ**

Наименование	Количество на 1 человека в сутки, гр.				
	Норма № 1 по постановлению Правительства РФ 2007 г. № 946 с доп. продуктами п.3 пп. «б»	Норма для МО РФ ¹		Перспективная норма	
		с 1 октября по 31 марта	с 1 апреля по 30 сентября	с 1 октября по 31 марта	с 1 апреля по 30 сентября
Хлеб из смеси рж. и пш. муки 1 с. (нарезной)	300	200	250	200	250
Сало-шпик		20		20	
Хлеб белый из пш. муки 1 сорта (нарезной)	350	250	250	250	250
Мелкоштучные хлебобулочные изделия (булочка) или Кексы (пряники)		90 или 60	90 или 60		
Мука пшеничная 1 сорта	50	10	10	85	85
Дрожжи				1	1
Крупа разная	120	130	130	130	130
Фасоль, бобовые		20	20	20	20
Макаронные изделия высшего сорта	30	40	40	40	40
Мясо (говядина, свинина, баранина)	250	250	250	150	150
субпродукты 1 категории (пе- чень, сердце, язык говяжьи)				50	50
колбаса с/к из оленины				15	15
Рыба потрошенная без головы	120	120	120	120	120
Масло растительное	30	30	30	30	30
Масло коровье	45	45	45	45	45
Молоко коровье или кисло- молочные продукты (кефир, простокваша, ряженка), мл.	150	200	250	200	250
Яйцо куриное, шт.	1	1	1	1	1
Сыр сычужный твердый	10	-	10	-	10
Сыр плавленый	-	7,5		7,5	
Сахар	65	65	65	50	50
Джем				20	20
Соль поваренная пищевая	20	20	20	20	20
Чай	1	1	1	1	1
Кофе натуральный растворимый	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Лавровый лист	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Перец	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Горчичный порошок	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Уксус	2	2	2	2	2
Томатная паста	6	6	6	6	6
Картофель и овощи свежие, всего в т.ч.:	900	800	800	800	800
картофель	600	500	500	450	450
капуста	120	120	120	120	120
свекла	30	30	30	30	30
морковь	40	40	40	40	40
лук	50	50	50	50	50
огурцы, помидоры, тыква, кабачки, салат	60	60	60	100	100

¹ С учетом применения норм замен одних продуктов другими в соответствии с Руководством по продовольственному обеспечению военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации и некоторых других категорий лиц, а также обеспечению кормами (продуктами) и подстилочными материалами штатных животных воинских частей в мирное время, утвержденного приказом Министра обороны Российской Федерации от 21 июня 2011 г. № 888.



Наименование	Количество на 1 человека в сутки, гр.				
	Норма № 1 по постановлению Правительства РФ 2007 г. № 946 с доп. продуктами п.3 пп. «б»	Норма для МО РФ ¹		Перспективная норма	
		с 1 октября по 31 марта	с 1 апреля по 30 сентября	с 1 октября по 31 марта	с 1 апреля по 30 сентября
зелень				10	10
Консервы овощные закусочные или консервы бобовые, кукурузные натуральные	-	75 или 40	75 или 40	75 или 40	75 или 40
Соки плодовые и ягодные, мл.	100	200	200	200	200
Фрукты сушеные или Ягодное пюре (брусника, клюква, облепиха)	10	или 20	или 20	или 20 или 40	или 20 или 40
Поливитамин, драже выдается с 15 апреля по 15 июня	1		1		1
Дополнительные продукты по п.3 пп. «б» к норме №1					
Печенье	40	40	40	40	40
Консервы рыбные	50	50	50		
Печень трески консервированная				26	26
Сельдь слабосоленая				30	30
Молоко цельное сгущенное с сахаром	25	25	25	25	25
Шиповник сушеный (дополнительно)				20	20
Фрукты свежие (дополнительно)				200	200

Введение в состав нормы зимнего периода за 50 г мяса 15 г колбасы сырокопченной из оленины позволит обогатить рацион витаминами, поскольку «в оленине в 4-5 раз больше аскорбиновой кислоты чем в говядине, а в 100 г содержится столько витаминов, сколько необходимо человеку в сутки» [5]. Кроме того сырокопченая колбаса не подвергается дополнительной тепловой обработке, а значит потеря витаминов будет минимальной. Выдачу колбасы сырокопченной можно планировать на завтрак для приготовления бутерброда.

Введение взамен 15 г сахара 20 г джема позволит добавить в рацион пектинов, а также ряд витаминов и минералов, в зависимости от вида исходного сырья. Пектин, являясь пребиотиком, способствует нормализации пищеварения, дает чувство сытости, снижает уровень холестерина. При планировании питания может выдаваться на завтрак для приготовления бутерброда или использоваться для начинки при приготовлении выпечки.

Вместо 50 г картофеля целесообразно включить в состав нормы 40 г листьев салата и 10 г зелени (укроп, петрушка, лук зеле-

ный, базилик, кинза). В салате содержатся витамины группы В, витамины Е, С, А, кальций, калий, натрий, железо, йод, фосфор. При планировании питания этот продукт можно использовать для приготовления бутербродов и салатов. Зелень, помимо того, что она богата витаминами и минералами, целесообразно добавлять при подаче 1-х и 2-х блюд, что позволяет существенно улучшить их вкусовые характеристики.

В качестве 3-го сладкого блюда на обед по существующей норме используется сок и сухофрукты. В дополнении к ним целесообразно предусмотреть 40 г ягодного пюре из брусники, клюквы, облепихи и других северных ягод для приготовления морсов. Это с одной стороны позволит снизить логистические издержки на доставку сока, поскольку вес будет ниже, с другой – позволит обогатить витаминный состав рациона, за счет большой витаминной ценности входящих в состав пюре ягод.

50 г консервов рыбных целесообразно заменить на 26 г печени трески консервированной и 30 г сельди. Содержание в печени большого количества витамина D, а также витамина А, Омега-3-ПНЖК позволит ком-



пенсировать их недостаток в организме. При планировании питания этот продукт можно использовать для приготовления бутербродов и салатов. Сельдь богата Омега-3– и Омега-6-ПНЖК. При планировании питания сельдь может использоваться для приготовления холодных закусок.

Важным шагом в совершенствовании питания военнослужащих в Арктике станет включение в состав дополнительной нормы 200 г свежих фруктов и 20 г плодов шиповника. В свежих фруктах содержится большое количество витаминов, минералов, пектина и клетчатки. Наиболее оптимальным фруктом с точки зрения содержания витаминов и минералов являются яблоки. В них содержится большое количество железа, необходимого для кроветворения и профилактики анемии в Арктике, витамина С и клетчатки. С экономической точки зрения это также наиболее оптимальный фрукт, так как произрастает на территории Российской Федерации и может храниться длительное время. Плоды шиповника содержат необходимые организму антиоксиданты, и позволят увеличить количество 3-х блюд в дневном рационе без увеличения кофеина. В результате общее количество потребляемой за счет 3-х блюд жидкости увеличится на 200 мл.

Таким образом, предлагаемая норма представляет собой распределение продуктов питания нормы №1 «Общевойсковой паек» с учетом норм замен на летний и зимний периоды, с добавлением всего двух позиций в состав дополнительных продуктов по п.3 пп. «б» к норме №1 – шиповника и свежих фруктов. Такое распределение, в первую очередь, укладывается в существующий базовый продовольственный паек, регламентированный Постановлением Правительства РФ № 946 от 29.12.2007 г. и требует внесения изменений только к дополнению к норме №1 (п.3 пп. «б»). Применение такой нормы для обеспечения питания военнослужащих (сотрудников) в разных силовых ведомствах может быть регламентировано внутренними приказами, регулирующими

порядок продовольственного обеспечения в силовой структуре государства.

Во-вторых, позволяет по выделенным направлениям совершенствования пайка решить следующие задачи:

- обязательное разделение пайка на летний и зимний периоды;
- увеличение в составе пайка зимнего периода продуктов обладающих антиоксидантным и антигипоксантным действием (дополнительное введение 200 г свежих фруктов и 20 г шиповника, а также использование ягодного пюре из северных ягод, оленьего мяса в виде 15 г сырокопченой колбасы);
- профилактика недостаточности в зимний период витамина D и серотонина (замена в рамках дополнительных продуктов 50 г консервов рыбных на 26 г печени трески и 30 г сельди слабосоленой);
- увеличение в составе пайка доли жиров, в том числе животных, содержащих Омега-3– и Омега-6-ПНЖК (введение в зимнем варианте за счет снижения хлеба 20 г сала-шпик, а так же за счет замены в рамках дополнительных продуктов 50 г консервов рыбных на 26 г печени трески и 30 г сельди слабосоленой);
- увеличение в составе пайка ингредиентов для приготовления 3-х блюд (дополнительное введение 20 г шиповника, расширение ассортимента 3-х блюд за счет введения ягодного пюре для приготовления морсов).

Закрепление предлагаемой нормы продовольственного пайка руководящими документами ССГ и использование в качестве исходных данных для определения экономических потребностей в продовольствии в районах Крайнего Севера группировок войск (сил) Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов в Арктической зоне позволит существенно снизить влияние негативных климатоэкологических факторов Крайнего Севера на военнослужащих и сотрудников ССГ, тем самым будет способствовать более эффективному использованию ограниченных экономических ресурсов страны.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Хрусталева Е.Ю., Колеухов Д.С. Продовольственное обеспечение в системе военно-экономических потребностей Вооруженных сил Рос-

сийской Федерации // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. – № 7. – С. 4-16.



2. Корнеева Е.В. Влияние пищевого поведения на формирование метаболических нарушений у пришлого населения в условиях, приравненных к Крайнему Северу // *Здоровье семьи* – 21 век. – 2012. – № 3 (3). – С. 10.

3. Иванчикин В.Ф., Филатов В.А. Влияние северного завоза продовольствия на организацию питания военнослужащих // *Научный вестник Вольского военного института материального обеспечения: военно-научный журнал*. – 2020. – № 1 (53). – С. 120-124.

4. Солонин Ю.Г., Есеева Т.В., Бойко Е.Р. и др. Оценка питания военнослужащих срочной службы на Севере // *Вопросы питания*. – 2011. Т. 80. – № 4. – С. 32-35.

5. Прохоров М.Б., Ачкасова М.Г., Проскурина Е.Ю. Исследование направлений оптимизации питания военнослужащих в Арктике // *Вестник ВА МТО*. – 2018. – № 2 (14). – С. 65-70.

6. Нагибович О.А., Уховский Д.М., Жекалов А.Н., Ткачук Н.А., Аржавкина Л.Г., Богданова Е.Г., Мурзина Е.В., Беликова Т.М. Механизмы гипоксии в Арктической зоне Российской Федерации // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. – 2016. – № 2 (54). – С. 202-205.

7. Панин Л.Е. Норма потребности человека в пищевых веществах и энергии для районов Сибири и Азиатского Севера // *Питание – основа первичной профилактики заболеваний на Севере*. Новосибирск: Издательство НИИМББ. – 1987. – С. 29-42.

8. Волович В.Г. Жизнеобеспечение экипажей летательных аппаратов после вынужденного приземления или приводнения. – М.: «Наука», 1976. – 332с.

9. Борискин В.В. Жизнь человека в Арктике и Антарктике – Ленинград: Медицина. Ленинградское отделение, 1973. – 200 с.

10. Козлов А. И. Медицинская антропология коренного населения Севера России / А. И. Козлов, Г. Г. Вершубская. – М.: Изд-во МН ЭПУ, 1999. – 287 с.

Информация об авторах

Д.С. Колеухо – кандидат экономических наук, заместитель начальника отделения продовольственного снабжения Главного клинического госпиталя МВД России, koleukho2013@yandex.ru

К.С. Хачатурян – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономических теорий и военной экономики Военный университет имени князя Александра Невского Минобороны России, kaga111315hks@yandex.ru

Е.Ю. Хрусталёв – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Центральный экономико-математический институт РАН, stalev777@yandex.ru

Вклад авторов: авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 05.08.2022; одобрена после рецензирования 18.08.2022; принята к публикации 15.09.2022.

11. Орехов К. В. Медико-биологические проблемы здоровья народностей Севера / К. В. Орехов // *Проблемы современного социального развития народностей Севера* / ред. В. И. Бойко, Ю. П. Никитин, А. И. Соломаха. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 217–223.

12. Панин Л. Е. Адаптация и рационализация питания / Л. Е. Панин // *Механизмы адаптации человека в условиях высоких широт*. – М.: Медицина. 1980. – С.116–123.

13. Панин Л. Е. Рациональное питание на Севере – основа первичной профилактики / Л. Е. Панин // *Проблемы современного социального развития народностей Севера* / ред. В. И. Бойко, Ю. П. Никитин, А. И. Соломаха. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 223–230.

14. Букина Л.А., Игитова Д.М. Особенности традиционного питания коренного населения чукотского полуострова в период модернизации // В сборнике: *Экология древних и традиционных обществ*. Материалы V Международной научной конференции. Издательство: Тюменский государственный университет (Тюмень). – 2016. – С. 199-202.

15. Иванова Г.В. Экологические особенности питания коренного детского населения Крайнего Севера // *Экология человека*. – 2006. – № 8. – С. 9-11.

16. Сметанин А.Л., Андриянов А.И., Белозеров Е.С., Субботина Т.И., Ивченко Е.В., Кириченко Н.Н., Кривоцов А.В., Шукина Н.А., Коновалова И.А. Оценка витаминно-минерального статуса военнослужащих, проходящих службу на Крайнем Севере и в Санкт-Петербурге // *Профилактическая и клиническая медицина*. – 2015. – № 4 (57). – С. 5–11.

17. Колеухо Д.С. Продовольственное обеспечение Российской армии: научные основы // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2015. – № 28. – С. 40-51.

18. Колеухо Д.С., Хачатурян К.С., Хрусталев Е.Ю. Экономические потребности системы МВД России в продовольственном обеспечении // *Военный академический журнал*. – 2021. – № 2. – С. 123-130.

