



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 612.017.2:355

Повышение устойчивости военнослужащих к действию экстремальных факторов внешней среды с помощью нормобарической гипоксической смеси

САМОЙЛОВ В.О., член-корреспондент РАН, профессор, генерал-майор
медицинской службы в отставке¹
МАКСИМОВ А.Л., член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук²
ТИМОФЕЕВ Н.Н., кандидат медицинских наук^{2,3}
БОРИСЕНКО Н.С.²
ГОЛУБЕВ В.Н., профессор, полковник медицинской службы в отставке (gol.kor@mail.ru)¹
КОРОЛЕВ Ю.Н., доцент, полковник медицинской службы в отставке^{1,2}

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²Научно-исследовательский центр «Арктика» ДВО РАН, Магадан; ³Военный институт физической культуры, Санкт-Петербург

В работе приведены некоторые данные, обобщающие результаты совместных исследований по изучению механизмов адаптации организма человека к гипоксии и локальному холодовому воздействию. В экспериментах принимали участие более 170 добровольцев – курсантов Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова и Военного института физической культуры. Рассмотрены возможные связи в процессах адаптации организма человека к холоду и гипоксии, а также влияние на них интервальной гипоксической тренировки. Показана эффективность превентивной гипоксической тренировки для повышения резистентности организма человека к гипоксической гипоксии.

К л ю ч е в ы е с л о в а: гипоксия, холодовая проба, адаптация к гипоксии и холоду, интервальная гипоксическая тренировка.

Samoilov V.O., Maksimov A.L., Timofeev N.N., Borisenko N.S., Golubev V.N., Korolev Yu.N. – Increase the extreme environmental factors resistance among the military personnel with the help of a normobaric hypoxic mixture. Some data summarizing the results of joint studies on the mechanisms of adaptation of the human body to hypoxia and local cold effects are given in the work. More than 170 volunteers – cadets of the S.M.Kirov Military Medical Academy and the Military Institute of Physical Culture. Possible connections in the processes of adaptation of the human body to cold and hypoxia, as well as the influence of interval hypoxic training on them, are considered. The effectiveness of preventive hypoxic training to increase the resistance of the human body to hypoxic hypoxia is shown.

К е у в о р д s: hypoxia, cold sample, adaptation to hypoxia and cold, interval hypoxic training.

Важность исследований, связанных с проблемами адаптации человека к экстремальным влияниям внешней среды, в настоящее время обусловлена необходимостью постоянной дислокации военнослужащих в районах Крайнего Севера, а также в пустынно-горных местностях, где служат наши пограничники, охраняя рубежи Российской Федерации.

Проблемой оценки и прогнозирования устойчивости человека к действию

гипоксии и холода исследователи активно занимаются начиная с 80-х годов прошлого столетия [1, 2, 5].

Совместными исследованиями, проводимыми в последние годы на кафедре нормальной физиологии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, в Военном институте физической культуры и научно-исследовательском центре «Арктика» ДВО РАН было установлено, что гипоксическая проба и локальное



низкотемпературное воздействие позволяют выделять лиц, имеющих высокую или низкую гипоксическую и холодовую устойчивость [3, 4, 6, 7, 13].

Оказалось, что даже среди аборигенов Севера встречаются лица, имеющие низкую устойчивость к холодовому фактору и гипоксии. Высокий уровень физической тренированности не всегда свидетельствует о высокой гипоксической и тем более холодовой устойчивости [6, 7].

Поэтому выяснение зависимости уровня физического развития и характеристик неспецифической резистентности организма, возможности сохранения следовых реакций на выработанную устойчивость к действию экстремальных факторов, характерных для арктических и высокогорных условий, является весьма актуальной научно-практической задачей.

Материал и методы

В работе приведены некоторые данные, обобщающие результаты совместных исследований по изучению механизмов адаптации организма человека к гипоксии и локальному холодовому воздействию. В экспериментах принимали участие более 170 добровольцев – курсантов ВМедА им. С.М.Кирова и Военного института физической культуры.

Эксперименты выполнялись в лабораторных условиях, а также на разных высотах над уровнем моря: на равнине, в низко- и среднегорье.

Уровень резистентности к гипоксии и холоду определялся в процессе выполнения гипоксической и холодовой проб. При этом фиксировались такие показатели, как частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление, ударный объем сердца, минутный объем кровообращения, дыхательный объем, частота дыхания, минутный объем дыхания, степень насыщения гемоглобина кислородом (SpO_2) и ряд других показателей.

Динамика изменений вегетативной регуляции изучалась с помощью анализа вариабельности сердечного ритма по методике Р.М.Баевского.

Физическая работоспособность исследовалась с помощью многоступенчатого нагрузочного велоэргометриче-

ского теста с работой до отказа. Рассчитывались: PWC_{170} , суммарная величина выполненной работы (ΣA) и другие показатели. Проводился тест Р.Маргария – определение максимальной анаэробной мощности (МАМ).

Интервальная гипоксическая тренировка (ИГТ) проводилась дыханием 10% кислородно-азотной смесью в течение 5 мин с последующим 5-минутным интервалом дыхания обычным воздухом. За один сеанс выполнялось 6 таких циклов.

Результаты и обсуждение

Природные условия в горах и на Крайнем Севере значительно более тяжелые для здоровья человека, чем в средней полосе. Особенности климата здесь хорошо известны:

- низкое парциальное давление кислорода в атмосфере;
- низкие температуры воздушной среды;
- длительная и суровая зима, короткое и холодное лето;
- резкое нарушение фотопериодичности, световое голодание в период полярной ночи и световая избыточность во время полярного дня и в горах;
- выраженные гравитационные и магнитные возмущения, ураганные ветры;
- кислородная недостаточность и разреженность воздуха, резкие изменения атмосферного давления, температуры и влажности воздуха.

Таким образом, как в Заполярье, так и в условиях среднегорья гипоксия и холод являются ведущими негативными факторами ухудшения функционального состояния организма человека и в первую очередь физической работоспособности.

Уже на высоте 2000 м над уровнем моря pO_2 в альвеолярном воздухе составляет около 80 мм рт. ст. вместо 100 мм рт. ст. на уровне моря. При этом градиент давления, обеспечивающий диффузию кислорода из альвеол в кровь уменьшается до 40–50 мм рт. ст., что приводит к существенному снижению темпа поступления кислорода в кровь, особенно при физической нагрузке. Это отчетливо наблюдается при исследовании SpO_2 методом пульсоксиметрии: на равнине $97,7 \pm 0,53\%$,



Таблица 1

Сравнительные данные ЧСС и SpO₂ у испытуемых в состоянии покоя на разных высотах над уровнем моря (M±m)

Параметр	Военнослужащие				Местные жители	
	Токсово	Танзыбей, 1300 м	Терскол, 2150 м	Ст. Мир, 3500 м	Терскол, 2150 м	Ст. Мир, 3500 м
ЧСС /мин	54±8,1	42,5±6,2	62±8	82±11	72±11	81±9
SpO ₂ , %	97,7±0,5	96±1,05	93,9±1,2	89,9±0,85	95±0,5	90,9±0,9
АД сист., мм Hg	118±9	110±11	130±13	—	—	—
АД диаст., мм Hg	61±8	62±7	63±5	—	—	—

на уровне 1300 м 96±1,05% и на высоте 2150 м 93,9±1,2% (p<0,05) (табл. 1).

Возникновение гипоксии приводит к включению механизмов срочной адаптации, которые направлены на немедленное восстановление необходимого уровня поступления кислорода в организм. Как показали наши экспериментальные исследования по изучению воздействия гипоксической гипоксии на организм военнослужащих, изменение функционального состояния организма человека в результате включения адаптационных механизмов носит строго индивидуальный характер [3, 7, 10, 14].

Однако в зависимости от сроков пребывания в горах и времени воздействия экспериментальной гипоксии, т. е. от сроков развития адаптации, можно выделить некие общие тенденции.

В период острой адаптации (от 5–7 до 10–12 дней) гипоксические условия резко нарушают гомеостаз организма, вызывая ряд взаимосвязанных процессов, степень выраженности которых также весьма вариабельна и индивидуальна [8, 12, 13]. Гипоксический стимул, вызывающий недостаток кислорода, приводит к активации газотранспортной системы организма человека. При этом чем этот стимул сильнее, тем более выражена реакция (табл. 2).

В первую очередь увеличиваются минутная вентиляция легких и минутный объем кровообращения (в среднем на 11,5%), в основном за счет увеличения дыхательного объема и частоты сердечных сокращений, что было продемонстрировано в наших более ранних работах [3, 6, 13].

По данным литературы, в горах на высоте 2500 м аэробная мощность снижается на 10–12%, 3500 м – на 18–20% от уровня, регистрируемого на равнине. Начиная с высоты 1500 м, подъем на каждую очередную тысячу метров приводит к снижению потребления кислорода на 9,2% [9].

С практической точки зрения большой интерес представляет изменение величины максимального потребления кислорода (VO₂max) при нагрузках на разных высотах, т. е. при разных уровнях pO₂ во вдыхаемом воздухе. Данные литературы на этот счет весьма скудны и неконкретны. Однако большинство авторов считают, что VO₂max после пребывания в условиях среднегорья и высокогорья существенно снижается и долго остается пониженным [15].

Большую роль в мобилизации газотранспортной системы, т. е. аппарата кровообращения и дыхания, играет активация симпато-адреналовой системы [1, 8, 15]. Это выявлено в модельных экспериментах по изучению динамики вегетативной регуляции во время гипоксической пробы с дыханием 10% кислородно-азотной смесью, т. е. моделированием «подъема» на высоту около 6000 м. У всех испытуемых наблюдалось смещение вегетативного баланса в сторону активации симпатической части вегетативного отдела центральной нервной системы и уменьшение общей мощности спектра [3, 13].

Аналогичные реакции системы вегетативного управления наблюдались при проведении холодной пробы. Оказалось, что вне зависимости от того, вызывает



ли холодная проба снижение или повышение температуры интактной кисти, высокочастотная составляющая кардиоритма (HF), связанная с активностью автономного контура регуляции и влиянием дыхательной аритмии на вариабельность сердечного ритма, всегда по абсолютной величине в процессе низкотемпературного воздействия оказывается меньше фоновых значений.

Низкочастотная парасимпатическая составляющая (LF) общей мощности спектра и характеризующая активность сосудодвигательных центров была выше у индивидуумов, реагирующих снижением температуры кисти во время холодной пробы. Оценить вклад очень высокочастотной составляющей (VLF) в процессе низкотемпературного воздействия не представлялось возможным из-за краткосрочности периода записи кардиоритма, что методически ограничивало

возможности спектрального анализа на выявление более длительных гармоник при записях менее 5 мин.

Определенная схожесть тенденций изменений системы регуляции сердечного ритма на воздействие гипоксии и холода дает основание рассчитывать на определенный эффект применения ИГТ для адаптации к этим экстремальным влияниям [10].

Устойчивая адаптация за счет ИГТ связана сначала с формированием, а затем закреплением подвижности и экономизации физиологических функций организма человека, конкретным проявлением которых является увеличение мощности работы газотранспортной системы (аппарат внешнего дыхания и кровообращения, системы крови), а также, по-видимому, более эффективному использованию кислорода на клеточном уровне.

Таблица 2

Реакции газотранспортной системы человека на модельную гипоксию до и после интервальной гипоксической тренировки ($M \pm m$)

Параметр	Исходные данные		После проведения ИГТ	
	Фон	Гипоксическая проба, 15-я минута	Фон	Гипоксическая проба, 15-я минута
ЧСС, /мин	77,93±10,43	85±11,9	77,95±2,05	82,09±2,28
УОК, мл/мин	66,6±10,4	66,6±14,0	68,2±10,1	67,6±12,2
МОК, л/мин	5,2±1,26	5,7±1,35	5,4±1,3	5,6±1,4
МОД, л/мин	13,3±0,5	16,76±0,8	7,94±0,7	10,9±2,05
ДО, л	1,04±0,3	1,55±0,4	0,66±0,23	0,83±0,31
ЧД, /мин	12,8±1,0	10,8±1,2	13,05±0,72	13,05±0,86
Вдох/выдох, %	36±1,4	43,5±2,6	48,2±3,4	59,03±2,8
АД сист., мм рт. ст.	123±20	125±13	126±21	120±32
АД диаст., мм рт. ст.	74±6	75±8,5	71±8	71±12
SpO ₂ , %	96,8±1,1	82±2,4	97,77±0,25	92,3±2,12
PWC ₁₇₀ , кгМ	829,3±35,1		949,0±37,2	
МАМ, кгМ	91,6±2,8		101,4±2,8	
ΣА, кгМ	2226±54		2539±106	

Примечания: УОК – ударный объем крови, МОК – минутный объем крови, МОД – минутный объем дыхания, ДО – дыхательный объем.



Суммируя опыт применения ИГТ, можно отметить основные, доказанные в экспериментах результаты (табл. 2):

- возникает стойкая резистентность к острой гипоксии: уровень SpO_2 не меняется во время гипоксической пробы, не изменяются показатели внешнего дыхания и ЧСС;

- увеличиваются показатели физической работоспособности: PWC_{170} на 14,5%, а суммарное количество выполненной велоэргометрической работы на 14,1%;

- изменяется паттерн дыхания: увеличивается доля вдоха в дыхательном цикле;

- практически не меняются «настройки» вегетативной регуляции при анализе вариабельности сердечного ритма во время выполнения гипоксической и холодовой пробы;

- улучшаются сосудистые реакции во время проведения холодовой пробы.

Обобщение данных литературы и результатов наших экспериментов по проблеме адаптации человека к условиям высотной гипоксии позволяет выделить ряд координированных между собой приспособительных механизмов:

- механизмы, мобилизация которых может обеспечить достаточное поступление кислорода в организм, несмотря на дефицит его в среде;

- гипервентиляция;

- гиперфункция сердца, обеспечивающая движение от легких к тканям увеличенного количества крови;

- полицитемия и соответствующее увеличение кислородной емкости крови;

- механизмы, делающие возможным достаточное поступление кислорода к мозгу, сердцу и другим жизненно важным органам, несмотря на гипоксемию, а именно: расширение артерий и капилляров мозга, сердца и др.;

- уменьшение диффузионного расстояния для кислорода между капиллярной стенкой и митохондриями клеток за счет образования новых капилляров и изменения свойств клеточных мембран;

- увеличение способности клеток и тканей утилизировать кислород из кро-

ви и образовывать АТФ, несмотря на недостаток кислорода;

- увеличение анаэробного ресинтеза АТФ за счет активации гликолиза.

Установлено, что высокий уровень общей физической подготовки не является мощным профилактическим средством против возникновения горной болезни. Горная болезнь может возникнуть и у спортсменов высокой квалификации с большим опытом горной подготовки, если они идут в горы без необходимой предварительной адаптации к гипоксии [9, 16].

С практической стороны остается нерешенным вопрос о сроках сохранения адаптационных эффектов, полученных в результате естественной или искусственной адаптации. При прочих равных условиях адаптация наступает быстрее у людей, регулярно находящихся в условиях искусственной или естественной гипоксии, т. е. зависит от количества «подъемов». Увеличение высоты (в определенных пределах) стимулирует адаптационные реакции и ускоряет процесс адаптации; процесс адаптации протекает значительно быстрее у лиц, широко использующих интенсивные физические нагрузки, по сравнению с лицами, ведущими обычный образ жизни [14, 17].

В этом плане высокую эффективность показало проведение цикла интервальной гипоксической тренировки в течение 21 дня, после проведения которой «подъем» на высоту 6000 м в течение 15 мин во время модельной гипоксии не сопровождался существенным падением SpO_2 , учащением дыхания или частоты пульса (табл. 2).

Адаптация к гипоксии не наступает мгновенно. Например, для достижения максимального адаптационного эффекта при пребывании на высоте 3200 м в условиях обычного режима жизни необходимо не менее 40 дней [1, 10, 11]. В литературе имеются данные, свидетельствующие о необходимости значительно более продолжительной акклиматизации: если высота составляет 1200–1500 м над уровнем моря, для акклиматизации требуется, как минимум, неделя, а на высоте 2000 м – месяц [15, 17].



Результаты наших экспериментов показали, что адаптация к гипоксии при гипоксической тренировке начинает формироваться на 10–15-й день и оказывается завершённой на 20–25-й день [3, 13]. Полученные данные показывают, что 16-дневное пребывание в среднегорье (база горной подготовки Терскол, 2150 м, 21 испытуемый) приводит к развитию адаптации к гипоксии лишь у половины испытуемых. С другой стороны, интервальная гипоксическая тренировка, проводимая в течение 21 дня, сопровождалась адаптивными изменениями у всех участников эксперимента [3, 14].

Помимо продолжительности воздействия, большую роль в достижении эффекта адаптации играют величины гипоксического стимула. Под величиной гипоксического стимула понимается степень падения pO_2 во вдыхаемом воздухе. Так, изучение динамики SpO_2 у курсантов, проходящих горную подготовку на базе в Терсколе, и лиц, находящихся там, т. е. на уровне 2150 м над уровнем моря, показало, что все они адаптированы именно к этой высоте: при подъеме на высоту 3500 м (ст. Мир) у всех обследованных наблюдалось падение SpO_2 с $95,2 \pm 1,7\%$ до $89,1 \pm 0,9\%$. Было также отмечено учащение пульса в среднем на 11%.

Заключение

Первой реакцией организма человека на острую модельную гипоксию является активация газотранспортной системы. При исследовании динамики регуляции ритма сердца установлена некая схожесть при воздействии модельной гипоксии и холодовой пробы, выражающаяся в смещении спектра в сторону активации симпатической части вегетативного отдела нервной системы при общем снижении мощности. Проведение превентивной ИГТ нивелирует выявленные эффекты, сопровождается развитием резистентности организма человека к гипоксии и повышает уровень физической работоспособности.

Таким образом, пребывание на высоте 2000–3500 м над уровнем моря сопровождается адаптационными изменениями организма человека к гипоксической гипоксии. При этом период острой адаптации продолжается в течение 5–12 дней. Высокий уровень физической подготовленности не является профилактикой возникновения острой горной болезни. Гипоксия, нарастающая параллельно подъему на высоту, приводит к снижению физической работоспособности. Для стойкой адаптации к определенной высоте необходим достаточно длительный период времени (не менее трех недель).

Литература

1. Агаджанян Н.А., Брагин Л.Х., Давыдов Г.А., Спаский Ю.А. Динамика внешнего дыхания и газообмена при комбинированном воздействии на организм гипоксии и гиперкапнии // Физиология человека. – 1984. – Т. 10, № 4. – С. 610–616.
2. Бочаров М.И., Сороко С.И. Изменение температурной чувствительности у человека в процессе адаптации к холоду и гипоксии // Физиология человека. – 1992. – Т. 18, № 3. – С. 157–161.
3. Голубев В.Н., Борисов А.М., Гибадуллин Т.В., Давыдов В.Г., Королев Ю.Н., Тимофеев Н.Н. Состояние физической работоспособности после курса интервальных гипоксических тренировок // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2015. – № 3. – С. 29–34.
4. Куликов В.П., Трегуб П.П., Беспалов А.Г., Введенский А.Ю. Сравнительная эффективность гипоксии, гиперкапнии и гиперкапнической гипоксии в увеличении резистентности организма к острой гипоксии в экспери-

менте // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2013. – № 3. – С. 59–62.

5. Колб Дж. Факторы окружающей среды // Спортивная медицина. – К.: Олимпийская литература, 2003. – С. 265–280.

6. Максимов А.Л. Информативность температурных реакций кисти при воздействии на человека гипоксических факторов // Физиология человека. – 2005. – Т. 31, № 3. – С. 108–117.

7. Максимов А.Л., Коцеев В.С. Особенности температурной топографии кисти рук у человека с различной гипоксической устойчивостью при локальных холодовых воздействиях // Механизмы терморегуляции и биоэнергетики. Тез. докл. Всерос. симпозиум. – Иваново, 2002. – С. 40–41.

8. Максимов А.Л., Максимова Н.Н., Борисенко Н.С., Королев Ю.Н., Голубев В.Н. Температурные перестройки поверхности кисти рук при холодовой пробе у молодых жителей Северо-Востока и Северо-Запада России // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. – 2016. – № 2. – С. 100–105.



9. Максимов А.Л., Рыженков А.А. Тепловизионная оценка периферических сосудистых реакций при локальном холодом воздействии у лиц с различной гипоксической устойчивостью // Физиология человека. — 1999. — Т. 25, № 1. — С. 109–114.

10. Максимов А.Л., Тимофеев Н.Н., Борисенко Н.С., Голубев В.Н., Королев Ю.Н. Физиологический отбор и экспресс-адаптация человека к экстремальным климатическим условиям // В сб.: Проблемы функциональных состояний и адаптации в спорте. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием и российско-китайского симпозиума, посвященных 120-летию НГУ им. П.Ф.Лесгафта. — Министерство спорта Российской Федерации; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф.Лесгафта, 2016. — С. 62–68.

11. Меерсон Ф.З. Адаптация к высотной гипоксии // Физиология адаптационных процессов. — М.: Наука, 1986. — С. 224–248.

12. Миррахимов М. М., Юсупова Н. Я., Раимжанов А. Р. Значение красной крови в адаптации организма человека к условиям высокогорья // Горы и система крови: Тез. докл. — Фрунзе, 1969. — Т. 56. — С. 77–78.

13. Пастухов Ю.Ф., Максимов А.Л., Хаскин В.В. Адаптация к холоду и условиям субарктики: проблемы термофизиологии. — Магдан: СВНЦ ДВО РАН, 2003. — Т. 1. — 373 с.

14. Тимофеев Н.Н., Голубев В.Н., Королев Ю.Н. Прерывистая нормобарическая гипоксическая тренировка и работоспособность человека // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур (часть первая). — 2012. — № 4 (17). — С. 24–26.

15. Platonov V.N. Teoria geral del entrenamiento deportivo Olimpico. — Barcelona: Paidotribo, 2002. — 686 p.

16. Saltin B. Exercise and the Environment: Focus on Altitude // Res. Quarterly Exerc. Sport. — 1996. — Vol. 67. — P. 1–10.

17. Shephard R.J. Problems of High Altitude // Endurance in Sport. Blackwell Sci. Publ. — 1992. — P. 471–478.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 616-057.36:159.938

Ценностно-смысловые позиции военнослужащего в период адаптации к условиям военной службы

ВОРОНА А.А., заслуженный деятель науки РФ, профессор, полковник медицинской службы в отставке (avogona1945@gmail.com)¹

ЛЯПИН А.С., доцент, подполковник запаса (A5316@yandex.ru)²

СЕМЕНИШЕНКОВ Д.А., майор (semenishhenkov@rambler.ru)³

СЫРКИН Л.Д., доктор психологических наук, доцент, подполковник медицинской службы запаса (syркинд@mail.ru)²

¹Центральный НИИ ВВС МО РФ, г. Шелково, Московская область; ²Государственный социально-гуманитарный университет, г. Коломна, Московская область; ³Учебный центр Сухопутных войск МО РФ, г. Коломна, Московская область

Статья посвящена проблеме исследования динамики системы ценностей воина в период адаптации на начальном этапе службы к условиям учебного центра. При наличии достаточных адаптационных возможностей и ресурсов, подкрепленных положительной мотивацией к исполнению обязанностей военной службы, воин легко преодолевает все тяготы и лишения без ущерба для психического и профессионального здоровья. В связи с этим рассматриваются три ценностных блока: 1) здоровье; 2) организаторские и деловые качества; 3) морально-нравственные качества. Показатели каждого блока обеспечивают реализацию определенных потребностей посредством формирования доминирующих мотивов. Скрытость и латентность мотивов определили выбор диагностического инструментария — репертуарные решетки Дж. Келли. Диагностические возможности метода позволяют выявлять и оценивать как персональные конструкты, отражающие категориальную структуру сознания и ценностно-смысловое пространство каждого отдельного военнослужащего, так и конструкты, характерные для значительной части респондентов, что существенно расширяет возможности командования, медицинской и психологической служб в оптимизации комплекса мер по адаптации к условиям военной службы.

К л ю ч е в ы е с л о в а : военнослужащий, здоровье, личностный адаптационный потенциал, ценностные ориентации, репертуарные решетки Дж. Келли, ценностно-смысловые конструкты, мотивы, военно-профессиональная направленность.

Vorona A.A., Lyapin A.S., Semenishhenkov D.A., Syrkin L.D. — Axiological positions of the military personnel during adaptation to the conditions of military service. The article is devoted to the problem of studying the dynamics of the soldier's values system during the period of adaptation at the initial stage