

Ребров М.В.<sup>1</sup>, Стороженко И.И.<sup>1</sup>

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У КУРСАНТОВ АКАДЕМИИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРНЫХ УСТРОЙСТВ

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. СПб, ул. Ак. Лебедева, д. 6, Россия

**Аннотация.** Высокий уровень готовности военного врача к ведению сложной профессиональной деятельности достигается регулярной целенаправленной физической и психофизиологической подготовкой. Это, в первую очередь, связано с тем, что с их помощью можно избирательно и эффективно влиять на развитие целого комплекса профессионально важных качеств и навыков, повышать устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов, компенсировать отрицательные функциональные сдвиги в процессе интенсивной врачебной деятельности. Сохранение здоровья военнослужащих, их уровня физической подготовленности и работоспособности, необходимых для выполнения конкретной работы, обусловлено требованиями, предъявляемыми спецификой военно-профессиональной деятельности военнослужащих медицинского профиля и необходимостью научного обоснования и разработки новых методик совершенствования и поддержания уровня физической подготовленности, выносливости и работоспособности, позволяющих выполнять длительную работу интенсивно, поскольку именно они являются одними из главных показателей здоровья.

**Ключевые слова:** военный врач, профессиональная деятельность, физическая и психофизиологическая подготовка, профессионально важные качества и навыки, неблагоприятные факторы, физическая подготовленность, работоспособность и выносливость, охрана и укрепление здоровья, профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия, диспансерное наблюдение, врачебно-педагогические наблюдения.

Rebrov M.B.<sup>1</sup>, Storozhenko I.I.<sup>1</sup>

## ENHANCING AND MAINTAINING ENDURANCE AT CADETS OF THE ACADEMY DURING THE WINTER PERIOD USING TRAINING DEVICES

<sup>1</sup> S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense, St. Petersburg, Ac. Lebedeva, 6, Russia

**Annotation.** A high level of readiness of a military doctor to conduct complex professional activities is achieved by regular targeted physical and psychophysiological training. This is, first of all, due to the fact that with their help it is possible to selectively and effectively influence the development of a whole range of professionally important qualities and skills, increase the body's resistance to adverse factors, and compensate for negative functional changes in the process of intensive medical activity. Maintaining the health of military personnel, their level of physical fitness and working capacity necessary to perform a specific job is determined by the requirements for the specifics of the military professional activities of medical personnel and the need for scientific justification and the development of new methods for improving and maintaining the level of physical fitness, endurance and performance, allowing long work intensively, since they are one of the chapters s health indicators.

**Keywords:** military doctor, professional activity, physical and psychophysiological training, professionally important qualities and skills, adverse factors, physical fitness, working capacity and endurance, health protection and promotion, preventive and therapeutic measures, medical observation, medical and pedagogical observations.

**Введение.** В настоящее время главенствующее положение в деятельности специалистов медицинского профиля занимает человеческий фактор. Труд военного врача предъявляет высокие требования к уровню профессиональных знаний, навыков, умений и устойчивости к экстремальным факторам деятельности. Повысилась актуальность вопросов, связанных с повышением устойчивости военного врача к различным неблагоприятным факторам окружающей внешней среды и работы в условиях гипокинезии и гиподинамии с высоким уровнем нервно-эмоциональной устойчивости. Высокий уровень готовности военного врача к ведению сложной профессиональной деятельности достигается регулярной целенаправленной физической и психофизиологической подготовкой. Это, в первую очередь, связано с тем, что с их помощью можно избирательно и эффективно влиять на развитие целого комплекса профессионально важных качеств и навыков, повышать устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов, компенсировать отрицательные функциональные сдвиги в процессе интенсивной врачебной деятельности. В соответствии с программой подготовки специалистом для дисциплины «Физическая подготовка» определена универсальная компетенция, которая требует от каждого военнослужащего способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Преимущественно этим требованием и обусловлена актуальность нашего исследования, для чего необходимо теоретически обосновывать и разрабатывать новые методики развития и повышения уровня как

общей выносливости, позволяющей выполнять длительную работу интенсивно, так и физической работоспособности, поскольку именно они являются одними из главных показателей здоровья.

**Цель исследования:** научно обосновать и разработать специальный комплекс физических упражнений для поддержания и совершенствования выносливости с применением тренажерных средств у специалистов медицинского профиля в условиях зимнего периода обучения.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на кафедре физической подготовки ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. СПб, ул. Ак. Лебедева, д. 6, Россия им. С.М.Кирова. В исследовании применялись такие методы исследования, как теоретический анализ, обобщение источников, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент и обработка результатов.

**Результаты и обсуждение.** Профессиональная деятельность специалиста медицинского профиля – одна из самых сложных профессий. Она требует от врача, прежде всего, надежных параметров профессиональной деятельности. Отсюда, в настоящее время выдвигаются повышенные требования к уровню профессиональной подготовки и психологической надежности специалистов медицинского профиля. Особое положение в этой проблеме занимает проблема человеческого фактора, наиболее остро заявившая о себе в настоящее время. Слагаемыми проблемы человеческого фактора выделяются, в первую очередь профессиональная надежность, пониженный уровень «динамического здоровья» и ранний профессиональный износ. Врачебная деятель-

ность военнослужащих специалистов медицинского профиля не однообразна по профессиональным действиям и в значительной степени зависит от узкой специализации и вида лечебно-профилактического учреждения, а значит требования к развитию и совершенствованию профессионально важных качеств определенных специальностей различны. Специфический характер профессиональной деятельности военных хирургов (длительная напряженная операционная работа, мало отличающаяся по своему содержанию в мирное и военное время, требует наличия у специалистов таких качеств, как выносливость зрительного анализатора, точная координация движений руками, подвижность и способность к точным и мелким действиям пальцами, быстрота реакции, помехоустойчивость внимания, выносливость к напряженной умственной работе, сохранение высокой работоспособности в условиях аварийной ситуации, дефицита времени и развивающегося утомления. Экспертами включены и такие качества, как способность к выдержке, сочувствию и пониманию при общении с людьми. Указанные особенности профессиональной деятельности накладывают отпечаток на весь комплекс профессионально важных качеств специалистов медицинской службы. Этим же объясняется возрастание роли психофизиологических и психологических качеств, обеспечивающих поддержание высокого уровня выносливости и работоспособности врача в экстремальных условиях по отношению к обычным условиям. Профессионально важные качества медицинских специалистов подразделяют на физические, психические, психофизиологические и профессиональные. Помимо указанных свойств в комплекс профессионально важных качеств вошли качества, отражающие сохранение работоспособности в условиях аварийной ситуации и дефицита времени, а также выносливость к длительной и напряженной умственной деятельности. Именно на исследование поддержания выносливости и работоспособности как одних из важнейших показателей здоровья военнослужащих медицинского профиля, необходимых для выполнения конкретной воинской специальности, направлено наше исследование. Пристальное внимание к проблеме здоровья курсантов-медиков не случайно, поскольку их возраст относится к числу весьма ответственных периодов развития человека. В это время активизируются процессы формирования, созревания и перестройки всех систем, что резко изменяет реакцию организма на воздействие внешних и внутренних факторов. Кроме того, профессиональная деятельность различных медицинских специальностей сопряжена со значительными физическими нагрузками, т.к. на организм специалиста медицинского профиля воздействуют еще ряд негативных факторов, которые также снижают его уровень профессиональной деятельности. Это: психологический фактор, биологический, экологический, личностный, социальный и химический. Характерной особенностью деятельности военнослужащих медицинского профиля в мирное время является его деятельность в условиях понижен-

ной двигательной активности, в результате чего возникает гипокинезия – вынужденное уменьшение объема произвольных движений вследствие характера трудовой деятельности; малоподвижность и гиподинамия – нарушение функций организма вследствие ограничения двигательной активности и недостаточных мышечных усилий. Основная особенность гипокинезии и гиподинамии состоит именно в том, что деятельность военнослужащих медицинского профиля происходит в повторяемости и однообразности движений, а часто и без перемены места, с сохранением вынужденной рабочей позы, которая вызывает перенапряжение отдельных групп мышц, в результате чего нарушается их трофика, происходят застойные явления в органах и системах. Из анализа особенностей военно-профессиональной деятельности специалиста медицинского профиля и факторов, влияющих на организм в условиях профессиональной деятельности можно сделать вывод, что труд военного врача имеет выраженный характер интеллектуальной деятельности с высоким (иногда предельным) нервно-психическим напряжением всех основных систем организма на фоне гиподинамического режима деятельности. Возникает необходимость в нивелировании отрицательного влияния этих факторов, сопровождающих профессиональную деятельность путем использования средств физической подготовки на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Решение данной проблемы позволит оптимизировать процесс физической подготовки военнослужащих медицинского профиля в академии, повысит качество образования, обеспечит повышение функциональных возможностей организма, особенно в условиях зимнего периода, когда двигательная активность организма понижена и требуется ее всячески поддерживать. Поскольку военнослужащие проходят военную службу в различных регионах, в т.ч. и с длительным пребыванием в условиях зимнего периода, то для повышения качества подготовки курсантов-медиков академии по физической подготовке целесообразно внедрение в образовательный процесс инновационных методов совершенствования и поддержания выносливости, особенно в таких условиях. Сравнительный анализ современных методов совершенствования и поддержания выносливости показал, что в настоящее время для этих целей используется ряд механических, магнитных и электрических тренажерных устройств.: беговая дорожка, велоэргометр, эллиптический тренажер, тренажер «Concept-2», степпер и др. (рисунок 1). Беговая дорожка – спортивный аэробный тренажер для занятий бегом или ходьбой в помещении, используемый для совершенствования и поддержания общей выносливости на открытой местности. Различают механические, магнитные и электрические виды дорожек. С учетом использования различных программ, изменения режима тренировочного процесса и применения упражнений на достижение необходимого результата. Велоэргометр – тренажерное устройство, имитирующее езду на велосипеде и относящееся к группе кардиотренажеров.

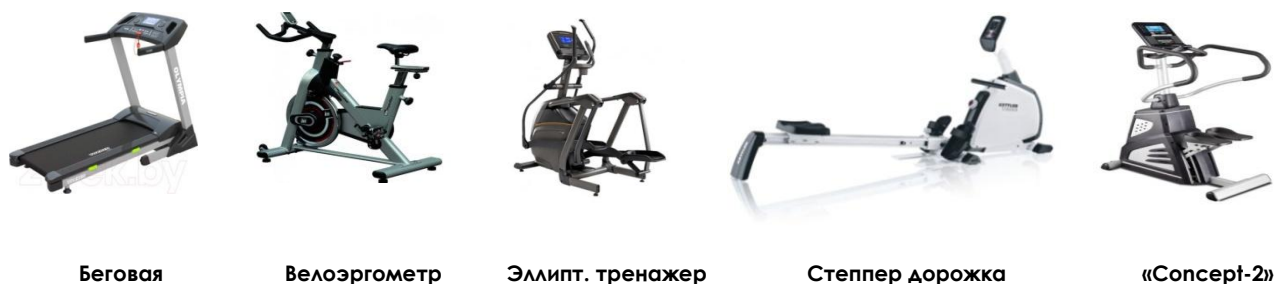


Рис. 1. Тренажерные устройства

Существуют четыре вида велозргометров относительно способа посадки: вертикальный, горизонтальный, гибридный и портативный. Велозргометры позволяют контролировать ЧСС, дистанцию, уровень сопротивления, время, а также использовать дополнительные режимы для обеспечения наиболее эффективного тренировочного процесса, направленного на поддержание и совершенствование выносливости. Эллипсоидный тренажер (орбитрек, эллипс) – кардиотренажер на основе принципа действия степпера, беговой дорожки и велотренажера, где педали движутся по эллиптической траектории, имитируя движения ходьбы (бега) на лыжах. Существуют определенные способы тренировки с применением эллипса с целью совершенствования и поддержания необходимого уровня общей выносливости. Concept-2 – тренажер, имитирующий работу весел. Тренажер отображает время тренировки, пройденное расстояние, уровень нагрузки, расход калорий, состояние пульса, скорость. Степпер – кардиотренажер для аэробных нагрузок, повторяющихся в определенном ритме в течение длительного отрезка времени. Тренажер имитирует подъем по ступеням и обеспечивает необходимый объем естественных движений. Сравнительный анализ методов совершенствования и поддержания выносливости в условиях зимнего периода с использованием тренажерных устройств показал, что их необходимо внедрять в образовательный процесс академии по физической подготовке и спорту. Теоретические и экспериментальные исследования нами проводились в течение 2019-2020 гг. в соответствии с Планом научной работы и Планом ВНОКС кафедры физической подготовки академии, шифр «Альтернатива». Работа осуществлялась в три этапа с привлечением 30-ти курсантов. На этапах исследования было проведено изучение литературных источников по теме исследования; изучение особенностей профессиональной деятельности военнослужащих медицинского профиля и их профессионально важных качеств; изучение уровня физического развития и функционального состояния, физической подготовленности и уровня развития выносливости; изучена профессиональная деятельность военнослужащих медицинского профиля и основные положения руководящих документов; сформированы эффективные средства и методы физической подготовки курсантов медиков на основе изученных литературных источников и разработан специальный комплекс для поддержания выносливости в зимний период, опре-

деленный уровень, который был достигнут в летний период; педагогический эксперимент, посредством которого была проведена проверка эффективности воздействия специального комплекса физических упражнений с применением механических и электрических тренажерных устройств по поддержанию и совершенствованию выносливости у курсантов академии в процессе их обучения в зимнем периоде обучения. Апробация комплексов в образовательном процессе курсантов показала достаточную эффективность поддержания общей выносливости в зимний период обучения – период между наступлением нулевой среднесуточной температуры осенью и датой наступления той же температуры весной – с октября по апрель месяцы. Для проверки эффективности разработанной экспериментальной методики воздействия специального комплекса физических упражнений с применением тренажерных устройств в зимнем периоде обучения были организованы экспериментальная группа (ЭГ) и контрольная группа (КГ): 2 взвода по 15 чел. ЭГ занималась по разработанной экспериментальной методике, направленной на совершенствование и поддержание в зимних условиях достигнутого уровня выносливости с применением тренажерных устройств. КГ занималась по обычной образовательной программе, где проведение занятий по дисциплине «Физическая подготовка» с применением тренажерных устройств не предусматривалось. Физические упражнения по развитию и совершенствованию основных физических качеств из НФП – 2009 включали ходьбу; бег; упражнения из разделов гимнастики и атлетической подготовки, ускоренного передвижения и легкой атлетики и др. Применялось выполнение упражнений и после преодоления дистанции бега на 1 и 3 км, т.е. на фоне утомления. В целях развития и совершенствования основных физических качеств курсантам ЭГ рекомендованы и специальные физические упражнения (приемы и действия), выполняемые в процессе повседневной деятельности, которые включали ходьбу (подъем) по ступеням лестницы общежития, как нетрадиционный метод совершенствования выносливости, который включал нагрузочную пробу с последующим определением результата получения физической нагрузки по пульсу (замеры по окончании ходьбы, через 1 и 2 мин отдыха (всего 3 замера). Для изучения вопроса о репрезентативности групп использовалась методика, описанная в работе Демьяненко Ю.К. [16]. Обзор научной и учебно-методической литературы, и результатов исследований многих уче-

ных свидетельствует о том, что высокий уровень развития у военнослужащих общей выносливости находится в тесной взаимосвязи с продолжительностью и эффективностью выполнения профессиональных приемов не только у специалистов с ярко выраженным компонентом двигательной деятельности, но и у военнослужащих без выраженного двигательного компонента. При прохождении службы в воинских частях в выполнении профессионально-должностных обязанностей военнослужащих-медиков на высоком уровне в течение продолжительного промежутка времени без снижения эффективности обеспечивается благодаря совершенствованию общей выносливости [2, 4-5, 9]. Очевидно, что с использованием новых методик подготовки курсантов физическая тренировка в зимний период обучения позволяет в относительно короткие сроки устранить недостатки в развитии профессионально важных и индивидуально-психологических качеств; совершенствовать волю, внимание, эмоциональную устойчивость, смелость, самообладание и выдержку, а также выработать в процессе занятий физической подготовкой специальные навыки и умения по преодолению эмоциональной напряженности и самоконтролю за своим эмоциональным состоянием, и приобретать навыки к произвольному расслаблению мышц и установлению спокойного дыхания.

Разработанный нами специальный комплекс физических упражнений предлагает внедрение в образовательный процесс академии инновационных методов для поддержания и совершенствования выносливости в зимний период, таких как, использование тренажерных устройств во время учебно-тренировочных занятий и самостоятельной физической тренировки, например, беговую дорожку, велозргометр, эллиптический тренажер, сопсерт-2, степпер и др. [6-8]. Выполнение беговых упражнений на начальных этапах предусматривало изменение угла наклона полотна до 2%, а скоростной режим – 5-7,5 км/ч, где общее время составляло 10 мин. На следующем этапе тренировочного процесса предлагалось выполнять беговые упражнения со скоростью 6 км/ч с уклоном 7% 1 мин, где на период отдыха скорость снижается до 5 км/ч, а наклон – до 1% на промежуток времени 1-2 мин. Данную серию рекомендовалось выполнять 4 подхода. Одним из вариантов тренировки выносливости установленных программ является бег со скоростью 14-18 км/ч на ровном полотне в течение 1-2 мин с 4-х кратным повторением, где в виде отдыха выступали бег или ходьба со скоростью 6 км/ч – 1-2 мин. Кроме того, нами предлагался и этап тренировочного процесса, где угол наклона – 1%, а рекомендуемая скорость – 8 км/ч в течение 2 мин 30 с, затем скорость 5,5 км/ч, а время «отдыха» – 2 мин 30 с. Проведя анализ полученных данных, варианты тренировок и результаты контрольных тренировок в ходе учебно-тренировочного процесса по физической подготовке в упражнениях № 45 и № 46 НФП-2009, нами были разработаны виды тренировочного процесса с использованием интервального метода для поддержания и совершенствования выносливости у курсантов-медиков. Аналогично, на-

ми разработаны и другие программы тренировок на тренажерных устройствах. В целях проверки эффективности экспериментальной методики и ее влияния на обучение нами выполнены исследования физической подготовленности и функционального состояния курсантов; прослежена динамика физической подготовленности и проведено всестороннее сравнение результатов курсантов ЭГ и КГ. Исходя из полученных результатов, они характеризуют уровень развития основных физических качеств курсантов ЭГ и КГ. При этом наглядно видно, что уровень развития таких качеств как выносливость, сила, быстрота, ловкость значительно выросли у курсантов ЭГ по сравнению с КГ, хотя на протяжении эксперимента протекали в обеих группах по-разному. В целом, преимущество в росте результатов у курсантов ЭГ, занимающихся по экспериментальной методике по поддержанию и совершенствованию выносливости у курсантов академии в процессе их обучения в зимнем периоде обучения по сравнению с ныне действующей программой, сохранялось на протяжении всего зимнего периода обучения при высокой достоверности изменений  $P < 0,01$  [16]. Эффективность занятий обеспечивалась оптимальным количеством перечня упражнений; их подбором, в т.ч. с повышенной нагрузкой, для разработки специального комплекса физических упражнений по поддержанию и совершенствованию выносливости у курсантов академии в процессе их обучения в зимнем периоде обучения. Основное внимание при анализе полученных результатов было уделено сравнению эффективности экспериментальной методики по поддержанию и совершенствованию выносливости у курсантов академии в процессе их обучения в зимнем периоде обучения и ныне действующей программы. Следует отметить, что физическая подготовленность при постоянной тренировке существенно возрастает уже в начальном периоде обучения. Таким образом, исходя из полученных результатов, нами установлено, что в процессе эксперимента функциональное состояние в обеих группах улучшилось, но улучшение в ЭГ и КГ шло неодинаково и имело свои особенности, причем характер специального комплекса тренировок по экспериментальной методике по поддержанию и совершенствованию выносливости у курсантов академии в процессе их обучения в зимнем периоде обучения по сравнению с ныне действующей программой, позволяет говорить об улучшении воздействия их на работу всех основных функций организма. Таким образом, в ходе педагогического эксперимента у курсантов ЭГ по сравнению с КГ произошли изменения результатов в сторону повышения и поддержания на исходном уровне, как уровня физической подготовленности, функционального состояния так и общей выносливости в целом, особенно в условиях зимнего периода, когда двигательная активность организма понижена и требуется ее всячески поддерживать. Полученные результаты по всем исследуемым показателям с высокой достоверностью подтвердили выдвинутую нами гипотезу исследования.

**Заключение.** Таким образом, в условиях постоянного продолжительного процесса развития военной медицины расширился диапазон действий современного специалиста медицинского профиля, расширение которого предъявляет к его морально-психологическому статусу, физическому состоянию, знаниям, навыкам и умениям все более жесткие требования, несоответствие которых снижают эффективность профессиональной деятельности. Очевидно, что возникает необходимость в нивелировании отрицательного влияния факторов, сопровождающих профессиональную деятельность через использование средств физической подготовки в рамках академических и самостоятельных занятий в процессе обучения. Решение данной проблемы позволит оптимизировать процесс физической подготовки

в академии по физической подготовке курсантов-медиков, повысит качество образования, обеспечит повышение функциональных возможностей организма, особенно в условиях зимнего периода, когда двигательная активность организма понижена и требуется ее всячески поддерживать. Достижение необходимого уровня должно обеспечиваться качественной методикой организации занятий, в т.ч. с использованием тренажерных устройств.

На корректировку методики занятий, с помощью которой физическая тренировка в зимний период позволяет в короткие сроки устранять недостатки в развитии профессионально важных, индивидуально-психологических качеств и приведению организма в относительно спокойное состояние.

#### Список источников

1. Ф3 № 329 – Ф3 «О физической культуре и спорте в РФ». – М., 2007. – 34 с.
2. Наставление по физической подготовке в ВС РФ (НФП-2009). – М., изд-во «Анкил». – 2013. – 200 с.
3. Общевоинские уставы ВС РФ (вместе с Уставом внутренней службы). Указ Президента РФ от 10.11.2007 №1495
4. Определение уровня развития выносливости / Варламов Д.Б., Егорычева Е.В., Чернышева И.В., Шлемова М.В. – Волжский: ВолгГТУ, 2010. – 84 с.
5. Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте / Зимкина Н.В. – Москва: ФиС, 2002. – 246 с.
6. Проект тренажерного центра здоровья и организации занятий по месту жительства. // Кораблева, Е.Н. Физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа по месту жительства населения: Тезисы докл. Всесоюз. НПК. – Таллин: 1983 г.
7. Тренажеры в спорте / Юшкевич Т.П., Васюк Е.В., Буланов В.А. – Москва: Физкультура и спорт, 1989. – 320 с.
8. Тренажеры в школе / Кабачков В.А., Пономарчук В.А. – Москва: Просвещение, 2000. – 112 с.
9. Методика воспитания выносливости и других физических качеств спортсменов / Филин В.П., Кабачкова П.И. – Москва: ВНИИФК, 1975. – 72 с.
10. Демьяненко Ю.К. Рекомендации по математической обработке и интерпретации результатов исследований по физической подготовке военнослужащих. – СПб.: ВИФК, 2006. – 115 с.
11. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-изд., испр. – М.: Сов. спорт, 2004. – 464 с.
12. Лукьяненко В.П. Формирование здорового образа жизни // Физкультура в школе. – 2001. № 2. – с. 50–55.
13. Теория физической культуры (подготовки) в военном вузе / Стороженко И.И. – СПб: ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. СПб, ул. Ак. Лебедева, д. 6, Россия, 2015. – 426 с.
14. Григорьев С.Г. и др. Пакет прикладных программ Statgraphics на персональном компьютере. СПб, 1992. 104 с.
15. Гублер Е.В. и др. Применение критериев непараметрической статистики для оценки различий двух групп наблюдений в медико-биологических исследованиях. Москва, 1969. 31 с.
16. Степанов А.П. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Омск, 2019. Том Часть 1 Основы безопасности жизнедеятельности. 299 с.
17. Иванов В.В. и др. Решение военно-медицинских задач с использованием общего программного обеспечения. СПб, 2019. Часть 2 MS Word. 96 с.
18. Корольков А.А., Петленко В.П. Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине. Москва, 1977. 391 с.
19. Петленко В.П. Основные методологические проблемы теории медицины. Ленинград, 1982. 115 с.
20. Ушаков И.Б., Кукушкин Ю.А., Богомолов А.В. Физиология труда и надежность деятельности человека / Российская академия наук, Отделение биологических наук. Москва, 2008. 113 с.
21. Бехтерев В.М. Вопросы общественного воспитания. Психоневрологический институт. Москва, 1910. 41 с.
22. Зайцев Г.К. и др. Педагогика здоровья: образовательные программы по валеологии. СПб, 1994. 78 с.
23. Утенко В.Н. и др. Физическая подготовка иностранных армий. СПб, 2007. 272 с.
24. Щеголев В.А., Щедрин Ю.Н. Теория и методика здорового образа жизни с использованием средств физической культуры. СПб, 2011. 210 с.
25. Болотин А.Э. и др. Педагогическая модель физической подготовки курсантов Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с акцентированным развитием выносливости. Вестник Рос. воен.-мед. акад. 2016. № 1 (53). С. 256-259.
26. Сапов И.А., Солодков А.С. Состояние функций организма и работоспособность. Ленинград, 1980. 192 с.
27. Фисун А.Я. и др. Системные и надсистемные факторы медицинского обеспечения. Материалы всерос. науч.-практ. конф. 2019. С. 70-72.
28. Иванов В.В. и др. Решение военно-медицинских задач с использованием общего программного обеспечения. СПб, 2017. Часть 1 MS Excel. 185 с.

Мамаева Н.А.<sup>1</sup>, Селезнева О.В.<sup>1</sup>, Борисов Д.Н.<sup>2</sup>, Отев Д.П.<sup>2</sup>

## РАЗВИТАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА вуза – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ

<sup>1</sup> Филиал Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева, г. Омск, Россия

<sup>2</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. СПб, ул. Ак. Лебедева, д. 6, Россия

**Аннотация.** Развитие современной армии, как и развитие современного общества в целом, базируется на внедрении и развитии информационных технологий. Пространство боя насыщается «умными» боевыми системами, роботами, высокоточным оружием, системами спутниковой связи, электронными картами, средствами позиционирования и навигации, умелое обращение с которыми требует от военных специалистов не только наличия высшего технического образования и практического опыта, а также знаний и умений в области применения программно-аппаратных средств информационных технологий. Вследствие этого, развитие и совершенствование информационно-образовательной среды для подготовки военных кадров является одной из приоритетных задач, поставленных перед Министерством обороны РФ Президентом Российской Федерации. В настоящее время осуществление мероприятий по повышению качества функционирования ИОС вуза продолжается в следующих основных направлениях: 1. Целенаправленный переход на отечественное программное обеспечение, в том числе с использованием в образовательном процессе полученных планшетных компьютеров с сенсорным экраном и съемной клавиатурой утвержденного Министром обороны РФ образца. 2. Разработка и переработка электронных учебников и пособий с помощью программного пакета SunRav BookOffice, адаптированного под требования военно-учебных заведений и обеспечивающего функционирование ЭОР под управлением отечественной операционной системы Astra Linux, с целью их последующего размещения в единой электронной библиотеке образовательных и научных организаций Министерства обороны РФ. 3. Завершение администраторами безопасности структурных подразделений процесса подключения автоматизированных рабочих мест и регистрации пользователей к доменной сети института, а также завершение процесса подключения вуза к модернизированному программному комплексу «Электронно-цифровой образовательный ресурс», содержащему общую базу электронных учебников и пособий. 4. Дальнейшая оптимизация структуры электронной информационно-образовательной среды с целью повышения эффективности ее функционирования в процессе реализации плана поставки в военно-учебные заведения специализированного программно-технического обеспечения, позволяющего автоматизировать основные направления образовательной деятельности. Таким образом, только комплексная реализация всех вышеперечисленных мероприятий позволит обеспечить полноценное и эффективное функционирование интегрированных компонентов ИОС вуза в целях повышения качества и доступности образования для подготовки военных кадров.

**Ключевые слова:** информационные технологии, военный вуз, образовательная среда, информация, обучение, средства обучения, образование

Mamaev N.A.<sup>1</sup>, Selezneva O.V.<sup>1</sup>, Borisov D.N.<sup>2</sup>, Otev D.P.<sup>2</sup>

## DEVELOPED INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A UNIVERSITY - THE BASIS OF EFFECTIVE PREPARATION OF MILITARY PERSONNEL

<sup>1</sup> Branch of the Military Academy of Logistics, named after Army General A.V. Khruleva, Omsk, Russia

<sup>2</sup> Military Medical Academy named after S.M. Kirova Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Ak. Lebedeva, 6, Russia

**Annotation.** The development of the modern army, as well as the development of modern society as a whole, is based on the introduction and development of information technology. The battle space is saturated with "smart" combat systems, robots, high-precision weapons, satellite communications systems, electronic maps, positioning and navigation tools, the skillful handling of which requires military specialists not only to have higher technical education and practical experience, but also knowledge and skills in areas of application of hardware and software information technology. As a result, the development and improvement of the information and educational environment for the training of military personnel is one of the priority tasks assigned to the Ministry of Defense of the Russian Federation by the President of the Russian Federation. At present, the implementation of measures to improve the quality of the functioning of the university's IOS continues in the following main directions: 1. A targeted transition to domestic software, including using the received tablet computers with a touch screen and a removable keyboard approved by the Minister of Defense of the Russian Federation in the educational process. 2. Development and processing of electronic textbooks and manuals using the SunRav BookOffice software package, adapted to the requirements of military schools and ensuring the functioning of ESM under the control of the domestic operating system Astra Linux, with a view to their subsequent placement in a single electronic library of educational and scientific organizations of the Ministry of Defense RF. 3. The completion by security administrators of structural units of the process of connecting workstations and registering users to the institute's domain network, as well as the completion of the process of connecting the university to the upgraded software package "Electronic-Digital Educational Resource", which contains a common database of electronic textbooks and manuals. 4. Further optimization of the structure of the electronic information and educational environment in order to increase the efficiency of its functioning in the process of implementing the delivery plan of specialized software and hardware for military schools, which will automate the main areas of educational activity. Thus, only the comprehensive implementation of all of the above activities will ensure the full and effective functioning of the integrated components of the IOS of the university in order to improve the quality and accessibility of education for the training of military personnel.

**Keywords:** information technology, military university, educational environment, information, training, teaching aids, education

**Введение.** Развитие современной армии, как и развитие современного общества в целом, базируется на внедрении и развитии информационных технологий. Пространство боя насыщается «умными» боевыми системами, роботами, высокоточным оружием, системами спутниковой связи, электронными картами, средствами позиционирования и навигации, умелое обращение с которыми требует от военных специалистов не только наличия высшего технического образования и практического опыта, а также знаний и умений в области применения программно-аппаратных средств информационных технологий. Вследствие этого, развитие и совершенствование информационно-образовательной среды для подготовки военных кадров является одной из приоритетных задач, поставленных перед Министерством обороны РФ Президентом РФ.

**Результаты и обсуждение.** Как было отмечено С. Шойгу на заседании коллегии Министерства обороны РФ, за последние четыре года объём получаемой и обрабатываемой информации увеличился в 600 раз, а количество источников информации – в 100 раз. В этих условиях за счет развития информационно-телекоммуникационной инфраструктуры уровень автоматизации вырос в семь раз, время обмена информацией между органами военного управления сократилось в 30 раз». В современных условиях Министерством обороны РФ реализуются инновационные проекты, направленные на внедрение автоматизированных систем управления образовательным процессом, одним из которых является создание развитой информационно-образовательной среды (ИОС) военных вузов, состоящей из интегрированных компонентов, представленных на рисунке 1.