

Корочкин А.В.<sup>1</sup>, Левин С.В.<sup>1</sup>, Марьин А.А.<sup>2</sup>

## ДИНАМИКА ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ КУРСАНТОВ ИНЖЕНЕРНО-САПЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

<sup>1</sup> Военный институт физической культуры МО РФ, г. СПб

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

**Аннотация.** Динамика военно-профессиональной и физической готовности курсантов представляет интерес с нескольких сторон: во-первых, динамика отражает объективные данные физической готовности курсантов на этапах обучения в ВВУЗе, что позволяет наблюдать развитие уровней подготовки курсантов по различным физическим упражнениям, выполняемым в экстремальных условиях; во-вторых, вариативность физической готовности пропорционально зависит от развития физических качеств, что позволяет выявить их закономерные соотношения в процессе обучения в ВВУЗе; в-третьих, дает возможность целенаправленно подбирать и сочетать средства и методы развития физических качеств, необходимых в военно-профессиональной готовности курсантов инженерно-саперного Вуза на этапе непосредственной подготовки к ведению боевых действий на определенном уровне обучения. В данной статье анализируется динамика военно-профессиональной и физической готовности курсантов инженерно-саперных специальностей на различных этапах их обучения в вузе и динамика развития их физических качеств.

**Ключевые слова:** военно-профессиональные качества, физические качества, характеристика нагрузки, оценка, условия и требования минирования, динамика развития качеств.

Korochkin A.V.1, Levin S.V.1, Maryin A.A.2

## DYNAMICS OF MILITARY-PROFESSIONAL AND PHYSICAL READINESS OF CADET ENGINEERING SPECIALTIES AT STAGES OF TRAINING IN A UNIVERSITY

<sup>1</sup> Military Institute of Physical Culture of the Ministry of Defense, St. Petersburg

<sup>2</sup> Military Medical Academy. SM. Kirova MO RF, St. Petersburg

**Abstract.** The dynamics of military-professional and physical readiness of cadets is of interest from several sides: firstly, the dynamics reflects objective data of cadets' physical readiness at the stages of training at the Higher Educational Institution of Higher Education, which allows us to observe the development of training levels of cadets for various physical exercises performed under extreme conditions; secondly, the variability of physical readiness is proportionally dependent on the development of physical qualities, which allows us to identify their regular relationships in the learning process at the Higher School of Education; thirdly, it makes it possible to purposefully select and combine means and methods of developing physical qualities necessary for the military-professional readiness of cadets of an engineer-engineering university at the stage of direct preparation for combat operations at a certain level of training. This article analyzes the dynamics of the military-professional and physical readiness of cadets of engineering and combat engineering specialties at various stages of their education at the university and the dynamics of the development of their physical qualities.

**Keywords:** military-professional qualities, physical qualities, load characteristics, assessment, mining conditions and requirements, dynamics of qualities development.

**Введение.** Динамика военно-профессиональной и физической готовности курсантов представляет интерес с нескольких сторон: во-первых, динамика отражает объективные данные физической готовности курсантов на этапах обучения в вузе, что позволяет наблюдать развитие уровней подготовки курсантов по различным физическим упражнениям, выполняемым в экстремальных условиях; во-вторых, вариативность физической готовности пропорционально зависит от развития физических качеств, что позволяет выявить их закономерные соотношения в процессе обучения в ВВУЗе; в-третьих, дает возможность целенаправленно подбирать и сочетать средства и методы развития физических качеств, необходимых в военно-профессиональной готовности курсантов инженерно-саперного Вуза на этапе непосредственной подготовки к ведению боевых действий на определенном уровне обучения.

**Основные положения.** Анализ исследуемых физических качеств показывает, что уровень их развития у курсантов различных курсов обучения не одинаков. Так, показатели развития силовых качеств курсантов имеют тенденцию повышению на всех курсах. При этом необходимо отметить, что достоверное наибольшее различие показателей наблюдается у курсантов 1-х и 2-х курсов обучения. Далее разница между результатами, показанными курсантами на 3-м курсе повышается относительно 2-го курса, но к 5-му курсу дальнейший прирост показателей развития силы заметно снижается. Эти сведения близки к тем, что выявлены И.А. Дерием (2005) при обследовании курсантов – связистов. Развитие показателей, характеризующих общую выносли-

вость, также имеет тенденцию к повышению до 3 курса обучения. Но на 5 курсе результаты в беге на 3 км снижаются, но в меньшей мере, чем было выявлено в военно-учебном заведении связи (И.А. Дерий, 2005). У связистов результаты в кроссе уже на 4-м курсе опускаются до уровня 2-го курса. Такое же можно сказать о показателях быстроты, оцениваемой в беге на 100 м и ловкости, сочетаемой с развитием прикладных навыков при преодолении полосы препятствий. Некоторое преимущество саперов по сравнению с курсантами-связистами может быть объяснено влиянием попутной тренировки, сохраняемой у саперов и на старших курсах, при передвижении на учебные поля и при выполнении ряда инженерно-тактических заданий, в частности «передвижений с перебежками», «переползания с взрывчатыми веществами» и др. (таблица 1). С другой же стороны, неблагоприятен сам факт прекращения должного роста на 5-м курсе столь важных для военно-профессиональной деятельности сапера качеств, как выносливость, быстрота, ловкость и понижение роста силы. Необходимо принять должные меры к целенаправленному развитию этих качеств. Таким образом, результаты исследований показывают на существенные изменения в развитии физических качеств на достоверном уровне, которые отмечаются в интервале 1-2 курсов. К 4-5-м курсам обучения темп прироста результатов несколько снижается. К 3 году обучения показатели развития физических качеств достигают своего максимального значения (кроме развития силы). Затем наблюдается стабилизация или небольшое снижение. Неравномерное изменение физических качеств у курсантов в процессе обучения в ВВУЗе, на наш взгляд, происходит из-за

несовершенства действующей учебной программы по физической подготовке, недостаточно целенаправленного подбора средств и методов, специальных упражнений, недостаточного ис-

пользования средств попутной тренировки. Проведённые исследования позволили определить параметры направленности различных видов боевой деятельности сапёров (таблица 1).

Таблица 1

**Характеристика параметров и нагрузки различных приёмов и действий боевой деятельности сапёров**

Наименование приёмов и действий	Компоненты нагрузки приёмов и действий				Направленность
	Длительность действий		Зона интенсивности	Макс. ЧСС уд/мин	
	длина отрезка	время выполнения			
Марш-бросок	5км	30-40 мин	большая	До 170	общая и силовая выносливость
Передвижение перебежками и переползанием	100-200м	3-5 мин	большая	До 170	скорстно-силовая выносливость
Выполнение стрельб и метание гранат	15-100 м	2-3мин	низкая	120-130	общая и силовая выносливость
Переноска ВВ, подготовка объекта к подрыву	200-300м	5-30 мин	большая	До 170	скорстно-силовая выносливость
Переползания с взрывчатыми веществами	300-500м	30-50 мин	большая	До 180	общая и силовая выносливость
Заминирование или разминирование	3-6км	50-120 мин	большая	До 170	общая и силовая выносливость

Приёмы и действия, приведённые в Таблице 1, характеризуют направленность лишь небольшой части содержания военно-профессиональной деятельности специалистов инженерно-саперных подразделений.

В действительности, таких приёмов и действий, с помощью которых можно развивать и поддерживать высокий уровень развития физических качеств имеется еще много, в аспектах проведения попутной тренировки. Как видно из представленных выше профессиографических сведений саперы выполняют свою нелегкую опасную работу в основном в составе небольших подразделений, например, в инженерно-разведывательных дозорах, где должна соблюдаться очень высокая согласованность в военно-профессиональных действиях, четкое взаимодействие. Это требует проведения мероприятий по формированию коллективизма и сплоченности, чему, по данным Г.Н. Блахина (1997), С.Д. Михеева (1980), В.А. Щеголева (1991), и др. способствуют, в частности тренировки по спортивным и подвижным играм. Это предопределяет также улучшение психологического климата в подразделениях. Оценка состояния групповой сплоченности по известному индексу Ситора в подразделениях курсантов – оказались на относительно высоком уровне  $45,6 \pm 0,08$  условных баллов. Скажем, что эти данные не являются оптимальными, поскольку для саперов необходимы не средние, а, безусловно, высокие показатели сплоченности.

При рассмотрении вопроса о формирующем педагогическом эксперименте относилось проведение специальных мер в целях повышения сплоченности, достижения не среднего, а именно высокого ее уровня.

Среди этих мер – увеличение подвижных игр на различных занятиях, повышения соревновательно-

сти при выполнении различных групповых упражнений, проведения тренировок по баскетболу в ходе спортивной работы. [В качестве внешнего критерия специальной военно-профессиональной подготовленности курсантов – саперов (в аспектах преимущественно физической готовности) рассматривались их действия на установку мин в грунт и соответствия этих действий существующим нормативам.

В частности, оценивались действия при установке в грунт противопехотной мины ПМД-6м (отводимое время – 3 мин); установки танковой мины ТМ-83 (по 2 человека и отводится время – 5 мин), кроме того, 18 курсантов были оценены при установки мин ТМ-72 с взрывателями МВН-80 (время установки 15 мин).

Сокращение параметров времени особенно не проводится (главное – безопасность и точность постановки мин). Однако качественные критерии выполняемых действий могут учитываться педагогическим методом наблюдения. В частности в нашем исследовании использовалось оценивание:

1. Быстрота вырывания лунки под мину и ее соответствие заданным параметрам (глубина, объем, место расположения), качество маскировки.

2. Обращение с миной при ее установке в лунку, аккуратность действий со взрывателем.

3. Показатели внешних проявлений эмоционально-психического напряжения (выражение уверенности, спокойствия в мимике, отсутствие тремора, координированность движений).

Оценки выставлялись по 5-и бальной шкале, по схеме рекомендуемой в пособии В.Л. Марищука в соответствии методикой психодиагностики в спорте 1984 г.

Схема оценки по 5-и бальной шкале

Оценка	Условия и требования при минировании
«Пять»	Лунка вырыта в отведенное время, на заданном месте, хорошо замаскирована; действия при обращении со взрывателем – четкие, координированные; внешние проявления эмоций – умеренные, отражают состояние спокойствия и уверенность
«Четыре»	Действия выполнены, как и на оценку «пять», но заметны некоторые проявления эмоционально-психической напряженности (в мимике, в движениях)
«Три»	Действия выполнены вполне удовлетворительно, но имеется заметное смещение лунки от указанного места расположения (относительно лунки других мин), небольшое нарушение параметров лунки (по глубине и объему); проявляется заметное эмоционально-психическое напряжение
«Два»	Нарушение требуемых параметров в выкапывании лунки, что или мешает ее маскировке или может воспрепятствовать ее срабатыванию (при излишней глубине), явное отклонение лунки от заданного местоположения; проявляется сильное эмоционально-психическое напряжение, что сказывается на координации движений
«Один»	Еще более выраженное нарушение заданных параметров, чем на оценку 2; эмоционально-психическое напряжение угрожает безопасности действий с миной

На занятиях по военно-профессиональным (специальным) дисциплинам в начале 9-го семестра оценили действия курсантов при установке противопехотных мин. Курсанты выступали в составе строевых расчетов отделений (по схеме установки четырехрядного минного поля строевым расчетом инженерно-саперного взвода при подносе каждым двух мин. Выставлялись общие оценки в соответствии с таблицей 2.

В эксперименте участвовало 4 взвода (составивших затем в формирующемся эксперименте ЭГ (2 взвода) и КГ (2 взвода) – всего 94 человека). Результаты оказались вполне удовлетворительными: взвода (в последующем ЭГ) =  $3,82 \pm 0,15$  балла и  $3,98 \pm 0,16$  балла (средние оценки  $3,90 \pm 0,09$ ); взвода (в последующем КГ) =  $4,05 \pm 0,16$  и  $3,81 \pm 0,16$  (средние оценки  $3,92 \pm 0,10$ ). Все различия статистически незначимы. Общая оценка всем обследованным  $3,91 \pm 0,06$ .

**Заключение.** Таким образом, выполнение оперативных действий по установке минных полей и отдельных мин, с учетом их доставки вручную на рубежи минирования, а иногда и переползания с минами, требует высокого развития общей выносливости, силы и силовой выносливости, быстроты в действиях. Саперу необходимо высокая координация и точность действий, особенно в действии пальцами при извлечении взрывателя и его установке.

Наличие современных технических средств, в том числе передвижения на бронетехнике, не исключает перемещение разведывательных дозоров в пешем порядке для инженерной разведки местности, с выполнением сложных и опасных действий, требующих высокого развития физических качеств, а также внимания, сообразительности и памяти.

Опрошенные офицеры-саперы указывают на высокие требования ко всем основным физическим качествам, особенно общей и силовой выносливости. Кроме того, саперам необходимо преодолевать различные препятствия, действовать

в полуразрушенных зданиях, иногда вступать в рукопашный бой, что характеризует высокие требования и к соответствующим военно-прикладным навыкам.

Естественно, что безусловный профессионализм и высокие показатели физической подготовленности должны быть у будущих офицеров – командиров саперных подразделений. При подготовке саперов необходимо учитывать то обстоятельство, что минная война в военных планах НАТО занимает одно из важных мест, а в локальных конфликтах ее место – одно из главенствующих.

Физическая подготовленность курсантов – будущих саперов в основном удовлетворительная и хорошая, но в соответствии с требованиями их профессии она должна быть повышена до оценки «хорошо» и «отлично». Кроме того, существующая ее организация и планирование, как и в ряде других военно-инженерных учебных заведениях, определяется сначала существенным ростом на 1-2-х курсах, в несколько меньшей мере повышением на 3-ем курсе, а затем понижением к 5-му курсу, в частности по выносливости и быстроте. Для достижения необходимых высоких результатов, времени отведенного на плановые занятия (282 часа в сетке плановых занятий и 134 в ходе самостоятельной подготовки) недостаточно. К тому же факультативные занятия (самоподготовка) часто проводятся недостаточно эффективно как по посещаемости, так и по организации – методическим показателем.

Необходимы меры по ее совершенствованию и более активному применению форм физической тренировки в процессе учебно-боевой деятельности в попутной тренировке, перспективны которой достаточно эффективны, особенно на учебных занятиях по инженерным заграждениям, взрывному делу, строительству военных дорог и мостов, войсковой фортификации и др.

Конечно, более эффективно должно использоваться ускоренное передвижение к местам занятий на полигоне.

Список источников

1. Блахин Г. Н., Демочкин В.В. Физическая подготовка курсантов вузов в процессе становления их профессионального мастерства (на примере автомобильного института): Учебное пособие. - Л.: ВИФК, 1997. - 17 с.
2. Маришук В.А. и др. Методики психодиагностики в спорте. М.: Просвещение, 1984. - 210 с.
3. Серов А.К. Специфика психологии спорта. –СПб.: ГАФК, 2003-52с.
4. Щеголев В.А. Воспитание и сплочение воинских коллективов в процессе физкультурно-спортивной деятельности: Дисс. ... док. пед. наук. – Л.: ВДКИФК, 1991. – 556 с.
5. Михеев С.Д. Предварительная физическая тренировка как фактор повышения профессиональной работоспособности военнослужащих в среднелесной зоне: Дисс. ... канд.пед.наук. – Л.: 1980. – 221 с.
6. Григорьев С.Г. и др. Пакет прикладных программ Statgraphics на персональном компьютере. СПб, 1992. 104 с.
7. Гублер Е.В. и др. Применение критериев непараметрической статистики для оценки различий двух групп наблюдений в медико-биологических исследованиях. Москва, 1969. 31 с.
8. Степанов А.П. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Омск, 2019. Том Часть 1 Основы безопасности жизнедеятельности. 299 с.
9. Иванов В.В. и др. Решение военно-медицинских задач с использованием общего программного обеспечения. СПб, 2019. Часть 2 MS Word. 96 с.
10. Корольков А.А., Петленко В.П. Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине. Москва, 1977. 391 с.
11. Петленко В.П. Основные методологические проблемы теории медицины. Ленинград, 1982. 115 с.
12. Ушаков И.Б., Кукушкин Ю.А., Богомоллов А.В. Физиология труда и надежность деятельности человека / Российская академия наук, Отделение биологических наук. Москва, 2008. 113 с.
13. Бехтерев В.М. Вопросы общественного воспитания. Психоневрологический институт. Москва, 1910. 41 с.
14. Зайцев Г.К. и др. Педагогика здоровья: образовательные программы по валеологии. СПб, 1994. 78 с.
15. Утенко В.Н. и др. Физическая подготовка иностранных армий. СПб, 2007. 272 с.
16. Щеголев В.А., Щедрин Ю.Н. Теория и методика здорового образа жизни с использованием средств физической культуры. СПб, 2011. 210 с.
17. 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.
18. Сапов И.А., Солодков А.С. Состояние функций организма и работоспособность. Ленинград, 1980. 192 с.
19. Фисун А.Я. и др. Системные и надсистемные факторы медицинского обеспечения. Материалы всерос. науч.-практ. конф. 2019. С. 70-72.
20. Иванов В.В. и др. Решение военно-медицинских задач с использованием общего программного обеспечения. СПб, 2017. Часть 1 MS Excel. 185 с.
21. Селитреникова Т.А., Сырова С.В. «К вопросу физиологической адаптации высококвалифицированных спортсменов» // «Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки», Тамбов. – 2019, Т. 24. - № 183.
22. Запорожцев Е.В., Селитреникова Т.А. «Аспекты разработки методики физической реабилитации школьников с заболеваниями сердечно-сосудистой системы» // «Культура физическая и здоровье», Воронеж. - № 2 (70), 2019. – С. 158-163.
23. Селитреникова Т.А., Дерябина Г.И., Платонова Я.В., Лернер В.А., Филаткин А.С. «К вопросу формирования и совершенствования координационных способностей младших школьников с нарушениями слухового анализатора» // «Наука и спорт: современные тенденции», Казань. № 1 (Том 22), 2019. С. 29-35.
24. Запорожцев Е.В., Селитреникова Т.А. «К вопросу оценки уровня психологической тревожности школьников с заболеваниями сердечно-сосудистой системы» // «Культура физическая и здоровье», Воронеж. - № 3 (71), 2019. – С. 131-133.
25. Запорожцев Е.В., Селитреникова Т.А. «Физическая культура как компонент здорового образа жизни подрастающего поколения» // Мат-лы конф. Саратов 30.05.2019, С. 83-88.
26. Селитреникова Т.А. «Особенности функционирования кардиореспираторной системы учащихся специальных (коррекционных) школ-интернатов I-V видов» // Мат-лы науч.-практ. конф ППС НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2019. – С. 173-175.
27. Селитреникова Т.А. «Влияние регулярных тренировок на уровень сформированности психических процессов будущего специалиста» // Мат-лы конф Тамбов, 2019. – С. 266-269.
28. Селитреникова Т.А., Козадаев М.Г. «Формирование положительной мотивации к занятиям профессионально-прикладной направленности у будущих военнослужащих» // Мат-лы XV конф Тамбов, 27.05-02.02.2019. С.231-236.
29. Запорожцев Е.В., Селитреникова Т.А. «Медико-физиологическое обоснование дозирования физических нагрузок младших школьников» // Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф « Тюмень, 19 апреля 2019 г. – С. 85-90.
30. Селитреникова Т.А., Смыслов А.П. «Определение косвенных показателей выносливости школьников с сердечно-сосудистой патологией» // Мат-лы Междунар. науч.-практ. Конф, Тюмень, 19 апреля 2019 г. – С. 251-255.
31. Селитреникова Т.А. «Особенности функционирования кардиореспираторной системы школьников с сенсорными заболеваниями при занятиях физическими упражнениями» // Мат-лы Конф, Тюмень, 19 апреля 2019 г. – С. 255-258.
32. Яковлев В.В., Селитреникова Т.А. «Воздействие спортивных тренировок на состояние кардиореспираторной системы организма курсантов» // Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф, Тюмень, 19 апреля 2019 г. – С. 312-314.
33. Селитреникова Т.А. «Контроль организации учебного процесса по адаптивной физической культуре в условиях специального (коррекционного) образовательного учреждения» // Мат-лы Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф, Йошкар-Ола, 2019. – С. 96-102.
34. Селитреникова Т.А., Яковлев В.В. «Контроль организации учебного процесса по адаптивной физической культуре в условиях специального (коррекционного) образовательного учреждения» // Мат-лы конф., Красноярск, 1 июня 2019 г. – С.288-292.
35. Селитреникова Т.А. «К вопросу совершенствования тренировочного процесса боксеров на этапе начальной подготовки» // Психолого-педагогический журнал «Гандалмус». Тамбов, 2019. № 2 (40). Т. 18. С.71-78.
36. Селитреникова Т.А. «К вопросу организации и проведения внеучебных занятий реабилитационной направленности со школьниками» // Т.А. Селитреникова, Е.В. Запорожцев, В.С. Селитреников // Мат-лы конф. 28 ноября 2019 года. – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2019. – С 238-240.