

На правах рукописи

НИКУЛИН Леонид Валерьевич

**СПЕЦИАЛЬНАЯ СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ
ФИЗИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург - 2003



Работа выполнена в Военном институте физической культуры.

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
профессор Миронов Вячеслав Васильевич

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор Зюкин Анатолий Васильевич

кандидат педагогических наук,
доцент Дутчак Павел Романович

Ведущая организация: Военный университет связи

Защита диссертации состоится « 29 » *октября* 2003 года в *12* часов на заседании диссертационного совета Д.215.004.01 Военного института физической культуры (194353 г. Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 63).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Военного института физической культуры.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2003 года.

Ученый секретарь диссертационного совета
Заслуженный работник физической культуры РФ
профессор *В.И. Силин* Силин В. И.

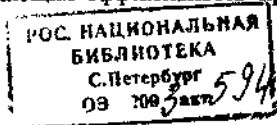
2003-А
14827

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Среди основных направлений развития военной организации государства в Военной доктрине России выделяется как самостоятельное направление совершенствование ее военно-экономического обеспечения на основе концентрации и рационального использования финансовых средств и материальных ресурсов. К основным видам военно-экономических ресурсов относят финансовые, материальные и трудовые (людские). Недооценка людских ресурсов в вопросах военно-экономического обеспечения значительно сужает возможности построения высокоэффективной системы обеспечения военной безопасности России (Плотников В.А., 2003).

Несмотря на значительное сокращение Вооруженных Сил, остается необходимость в строительстве объектов Министерства обороны (аэродромов, автомобильных дорог, военных городков, военно-морских баз, постов, переправ) как в мирное, так и военное время. В настоящее время труд военных строителей не мыслим без использования строительной техники.

Боевые действия нашей армии в составе ограниченного контингента войск в ДРА и Чеченской республике (где использовался труд военных строителей и строительная техника) показали, что имеется ряд факторов, позволяющих усомниться в подготовленности личного состава в вопросах эксплуатации и ремонта техники, а также физической готовности для выполнения этих работ. Большие затраты времени, сложность и трудоемкость операций при эксплуатации, проведении технического обслуживания и восстановления поврежденной техники, с одной стороны, и недостаточная подготовка военных строителей – с другой, увеличивают сроки проведения необходимых работ. Кроме этого, по отзывам офицеров-строителей, выпускников факультета Военного инженерно-технического университета, готовящего специалистов по специальности «Эксплуатация и ремонт строительных машин, механизмов и оборудования», им приходится быть не только руководителями работ по техническому обслуживанию и ремонту строительной техники, но и непосредственными участниками этой деятельности. Отзывы, поступившие из войск, говорят о том, что большая часть выпускников вышеназванного факультета как в организационном, так и в практическом отношении подготовлена недостаточно. Одним из существенных факторов, снижающих эффективность профес-



сиональных приемов и действий молодых офицеров-строителей, является низкий уровень их физической подготовленности и, в первую очередь, силы и силовой выносливости.

Настоящее исследование посвящено решению проблемы совершенствования специальной силовой подготовки курсантов военных инженерно-технических вузов с использованием нетрадиционных средств и методов физического совершенствования.

В связи с этим актуальность работы определяется:

- необходимостью совершенствования специальной силовой подготовки офицеров-строителей в современных условиях;
- повышением требований войсковой практики к уровню физической подготовленности (особенно силовой) офицеров, осуществляющих эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт строительной техники;
- недостаточным уровнем физической подготовленности (особенно качества силы) абитуриентов ВИТУ, что вызывает трудности при освоении программы по физической подготовке;
- необходимостью применения новых средств и методов силовой подготовки курсантов ВИТУ;
- наличием взаимосвязи между повышением уровня специальной силовой подготовленности будущих офицеров-строителей и более качественным выполнением ими своих функциональных обязанностей в войсках.

Анализ работ отечественных и зарубежных ученых (Агеев В.У., Верхошанский Ю.В., Виру А.А., Демьяненко Ю.К., Ендальцев Б.В., Загрядский В.П., Зацнорский В.М., Зимкин Н.В., Матвеев Л.П., Марищук В.Л., Мионов В.В., Нестеров А.А., Плахтиенко В.А., Щеголев В.А., Mans R., Saltin B., Gollnick P.) свидетельствует о том, что рассматриваемая проблема применительно к выпускникам факультета механизации ВИТУ недостаточно изучена и разработана. Поэтому поиск наиболее эффективных, в том числе и нетрадиционных, средств и методов физической подготовки, обеспечивающих успешность профессиональной работоспособности, за счет целенаправленного развития силовых способностей в условиях недостатка учебного времени и определил проблемную ситуацию, требующую педагогического вмешательства для своего разрешения.

Объект исследования – физическая подготовка в системе образовательного процесса курсантов военных инженерно-технических вузов.

Предмет исследования – нетрадиционные средства и методы специальной силовой подготовки курсантов.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что в условиях реформирования военного образования, когда значительно повышены требования к организации педагогического процесса в высшей военной школе, практика образовательного процесса в ВИТУ не в полной мере отвечает современным требованиям в отношении индивидуального уровня специальной силовой подготовленности выпускников факультета механизации строительства. Предполагается, что разрешить данное противоречие можно при условии, если:

➤ целевые установки учебной программы, средства, методы, организационные формы будут сориентированы на поэтапное целенаправленное развитие общесиловой, разносторонней и специальной силовой подготовленности занимающихся;

➤ методика тренировочной работы при проведении всех форм физической подготовки будет строиться с применением как традиционных, так и нетрадиционных методов развития силы.

Целью исследования является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности специальной силовой подготовки курсантов военных инженерно-технических учебных заведений.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить требования учебно-боевой и служебной деятельности, предъявляемые к уровню развития силовых качеств (способностей) курсантов и выпускников факультета механизации строительства ВИТУ.

2. Разработать и обосновать средства и методы специальной силовой подготовки для курсантов факультета механизации строительства инженерного вуза и определить возможность и место их применения на занятиях по физической подготовке.

3. Экспериментально проверить эффективность применения разработанного комплекса средств и методов специальной силовой подготовки курсантов в ходе педагогического эксперимента.

Теоретико-методологическая основа исследования. В качестве методологической основы исследования использованы положения материалистической диалектики, позволяющие раскрыть сущность специально направленной физической подготовки, ее место и роль в формировании личности выпу-

сника военного инженерно-технического вуза, ее взаимосвязи и взаимодействия с другими учебными дисциплинами, обеспечивающими профессиональное обучение, воспитание и развитие будущих молодых офицеров-строителей (Аверьянов А.Н., Анцупов А.Я., Анохин П.К., Афанасьев В.Г., Барабанщиков А.В., Блауберг И.В., Кузьмин В.П., Ломов Б.Ф., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. и др.).

Теоретическую базу исследования составили основные положения теории обучения и воспитания, представленные в трудах С.И.Архангельского, Ю.К.Бабанского, А.В.Барабанщикова, В.И.Вдовюка, Н.В.Бордовской, И.К.Журавлева, П.И.Пидкасистого, И.П.Подласого, А.А.Резана, В.А.Якунина; теории физической культуры, раскрывающей общие закономерности физического воспитания как педагогического процесса и необходимой части общего воспитания человека (Ашмарин Б.А., Выдрин В.М., Гужаловский А.А., Кряж В.Н., Матвеев Л.П., Пономарев Н.И., Пономарев Н.А. и др.); теории физической подготовки войск, изучающей закономерности процесса физического совершенствования военнослужащих и управления этим процессом (Вейднер-Дубровин Л.А., Войтицкий О.Н., Джамгаров Т.Т., Ендальцев Б.В., Маришук В.Л., Миронов В.В., Нестеров А.А., Щеголев В.А.).

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературы, опрос в виде бесед и анкетирования, изучение отзывов на выпускников, контрольные испытания, поисковый эксперимент, педагогический эксперимент, статистическая обработка полученного материала.

Организация исследования. Экспериментальная работа по теме диссертации выполнена в 1999-2003 гг.

Первый этап – подготовительный (январь 1998 г. – декабрь 2000 г.) состоял в определении динамики развития физических, функциональных, антропометрических и психофизиологических показателей курсантов факультета механизации строительства ВИТУ и их взаимосвязи с уровнем военно-профессиональной подготовленности.

В процессе второго этапа – основного (январь 2001 г. – февраль 2002 г.) - проводился поисковый эксперимент с целью определения наиболее эффективных средств и методов специальной силовой подготовки вышеуказанной категории военнослужащих. Для этого были сформированы 5 экспериментальных групп (ЭГ-1 – ЭГ-5), около 30 человек в каждой, общей численностью 150 человек, из курсантов данного курса обучения, что исключало случайные

различия в уровне их физической подготовленности.

На третьем этапе – завершающем (март 2002 г. – апрель 2003 г.) была осуществлена экспериментальная проверка разработанной системы специально направленной силовой тренировки.

Научная новизна и теоретическая значимость работы заключаются в том, что:

- определены требования военно-профессиональной деятельности к уровню силовых способностей, преимущественно динамической силы рук и плечевого пояса, силовой выносливости и силовой ловкости у выпускников факультета механизации строительства ВИТУ в современных условиях;

- обоснованы три этапа развития силовых способностей у курсантов факультета механизации строительства ВИТУ:

- ✓ первый этап (общей силовой подготовки в I и II семестрах обучения) с акцентом на развитие абсолютной силы и силовой выносливости;

- ✓ второй этап (разносторонней силовой подготовки в III-VI семестрах обучения), направленный на развитие всех профессионально значимых мышечных групп;

- ✓ третий этап (специальной силовой подготовки в VII-X семестрах обучения), направленный на преимущественное совершенствование базовых видов силовых способностей, обеспечивающих эффективность военно-профессиональной деятельности;

- выявлена положительная корреляционная взаимосвязь между уровнем развития силы и силовой выносливости курсантов факультета механизации строительства ВИТУ и их дальнейшим профессиональным становлением как офицеров-специалистов по работе со строительной техникой;

- определены наиболее значимые группы упражнений (с внешним сопротивлением, с преодолением веса собственного тела, изометрические и нетрадиционные средства) и наиболее эффективные традиционные и нетрадиционные (принудительного напряжения, контраста, переключения, безнагрузочный, электростимулирующий и др.) методы для развития специальных силовых способностей курсантов факультета механизации строительства ВИТУ.

Практическая значимость работы состоит в том, что на основе экспериментальных данных разработаны изменения и дополнения к существующей программе по физической подготовке, которая внедрена в образовательный процесс ВИТУ.

Апробация изменений и дополнений к существующей программе по физической подготовке на факультете строительных машин ВИТУ на двух потоках (5 групп с I по IX семестр) позволила доказать ее жизнеспособность и эффективность, а также ее влияние на успешное выполнение выпускниками факультета механизации строительства ВИТУ своих функциональных обязанностей в воинских частях в реально существующих условиях, что подтверждается отзывами из войск на них.

Положения, выносимые на защиту:

1. Для обеспечения высокой профессиональной работоспособности курсантов факультета механизации строительства ВИТУ необходимо наряду с программными силовыми упражнениями включить нетрадиционные средства в виде комплексных эстафет с преодолением гимнастических снарядов, силовых упражнений в парах и специальных учебных единоборств на столе для армрестлинга.

2. Разработанные средства специальной силовой подготовки целесообразно использовать во всех формах физической подготовки с применением следующих нетрадиционных методов: принудительного напряжения, контраста, переключения, «Пирамида», «Суперсет», «Суперсерий».

3. Специальную силовую подготовку курсантов факультета механизации строительства ВИТУ необходимо контролировать дифференцированно: как по окончании семестра обучения, так и после окончания каждого этапа обучения с использованием динамометрического ключа.

Достоверность результатов исследования обеспечивается всесторонним методологическим и теоретическим обоснованием исследовательской концепции, широким применением современных методов исследования, адекватных поставленным задачам, репрезентативностью объема выборок, корректным применением математического аппарата.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования обсуждались и получили одобрение на заседаниях кафедр физической подготовки и спорта ВИТУ и теории и организации физической подготовки войск ВИФК. Основные результаты исследования докладывались на научно-практических конференциях ВИФК в 2001 и 2002 гг.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, общего заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложений. Ее объем составляет 188 страниц компьютерной

верстки, включая 16 таблиц, 16 рисунков, 9 приложений, список литературы насчитывает 189 трудов, в том числе 10 на иностранном языке.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе исследования на основании анализа литературы и руководящих документов, регламентирующих образовательный процесс профессиональной, в том числе и физической, подготовки курсантов военных инженерно-технических вузов, изучены особенности их учебной деятельности на примере факультета механизации строительства Военного инженерно-технического университета (ВИТУ), уточнены современные требования войск к уровню их физической подготовленности.

Квалификационными требованиями установлено, что для профессиональной деятельности строителей-механиков характерны большие физические, психические и эмоциональные нагрузки, однако в педагогическом процессе профессионального обучения, в стенах вуза, эти нагрузки, в том числе и на занятиях по физической подготовке, не достигают реальных величин войсковой практики.

Как показывает опыт реальной службы в войсках, отзывы командования о наших выпускниках, выводы самих выпускников, уровень физической подготовки (особенно уровень развития силы и силовой выносливости) не позволяет им в полной мере качественно выполнять свои служебные обязанности, связанные с обслуживанием и ремонтом строительной техники.

В 90% служебных отзывов из войск в адрес университета (состоящих из двух частей – отзыв командира в/ч и отзыв выпускника) о выпускниках, как командиры, так и сами выпускники отмечают слабые практические навыки в обслуживании строительной, автомобильной и дорожной техники и низкий уровень развития силы и силовой выносливости.

По отзывам преподавателей, руководящих различными видами практики и стажировкой, курсанты не полностью готовы физически и морально к перенесению нагрузок, связанных с выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту строительных машин и транспортных средств, что проявляется в их повышенной утомляемости.

Очевидно, сказывается недостаточное развитие таких физических качеств, как сила, общая и силовая выносливость. Это связано с тем, что уровень физических качеств (особенно силы) у современной молодежи, ослабленной неблагоприятными экологическими условиями, а также быстро распространяющимися вредными привычками (алкоголизмом, табакокурением, наркоманией), - наших будущих курсантов, как это не печально, неуклонно понижается. А усилия, которые необходимо применять в процессе работ, достаточно большие, и момент силы достигает при затягивании гаек различных соединений 100 кг/см и более.

Исходя из отзывов руководителей практики, видно, что программа по физической подготовке, имеющаяся в ВИТУ, не в полной мере соответствует современным требованиям и не обеспечивает подготовку курсанта к предстоящей практике, а в будущем и к практической деятельности в войсках.

Работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом техники, характеризуются большим объемом выполненных операций, при этом интенсивность варьирует от умеренной до максимальной.

В процессе технического обслуживания и ремонта задействованы в основном мышцы рук и плечевого пояса, которые выполняют работу всех видов, преодолевающую, уступающую и удерживающую, а прилагаемые усилия колеблются от незначительных до субмаксимальных (Каневец В.Г., 1975).

Основными физическими качествами, необходимыми курсантам при приобретении и совершенствовании профессиональных двигательных навыков в управлении строительными машинами и транспортными средствами, а также в осуществлении их технического обслуживания и ремонта, являются: сила и ее проявления в виде силовой выносливости, максимальной силы, а также ловкость и статическая выносливость.

Анализ учебной программы и тематических планов преподавания дисциплины «Физическая культура (физическая подготовка)» свидетельствует о том, что из 408 часов, выделяемых на нее за 5 лет обучения, в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта, в сетке часов остается лишь 314 часов учебного времени. Остальные должны проводиться самостоятельно, но зачастую срываются по различным причинам. Из всего этого времени на силовую подготовку уходит лишь 14,4 учебных часа, что явно недостаточно.

Поэтому необходимо разработать систему специальной силовой подготовки для данной категории курсантов, учитывающую требования, предъявляемые к выпускникам как руководящими документами, так и реальными условиями их служебной деятельности.

Все вышеизложенное послужило основанием для реализации первой задачи исследования.

В сложной двигательной деятельности военных строителей, работающих с техникой, различные мышечные группы функционируют в различных режимах работы. Одни из них выполняют динамическую работу, при которой сокращение мышц чередуется с их расслаблением, другие поддерживают определенные положения некоторых частей тела. (Например, при переносе агрегатов строительных машин мышцы плечевого пояса, спины и брюшного пресса находятся в статическом режиме работы, а мышцы ног в динамическом. Обратное явление происходит при закручивании гаек стремянок рессор – мышцы плечевого пояса, спины и брюшного пресса работают в динамическом режиме, а мышцы ног в основном в статическом.)

Множество авторов как отечественных, так и зарубежных в своих работах изучали вопрос проявления и развития силовых способностей в сфере физической культуры и спорта (Кузнецов В.В., 1968, 1970, 1975; Верхошанский Ю.В., 1970, 1977, 1985, 1988; Добровольский И.М., 1972; Clark D.H., 1973; Воробьев А.Н., 1977, 1981; Матвеев Л.П., 1977, 1991; Платонов В.Н., 1984, 1987; Maginnis R., 1984; Вайцеховский С.М., 1985; Mans R., 1985; Скорлупкин В.П., 1997 и др.). В последних исследованиях военных ученых (Осипенко Ф.А., 1996; Дружинин А.В., 1998 и др.) прослеживается тенденция к рассмотрению вопроса о силовой подготовке военнослужащих с учетом их воинской специальности – их специальной силовой подготовке.

В процессе своей работы мышцы, основные мышечные группы и весь организм военнослужащих в целом проявляют различные силовые способности, которые представлены на схеме (рис. 1).

Для решения второй задачи исследования весь процесс силовой подготовки курсантов ВИГУ (факультет механизации строительства), в рамках учебной программы «Физическая культура (физическая подготовка)», с учетом направленности военно-профессионального обучения был разбит нами на три этапа:

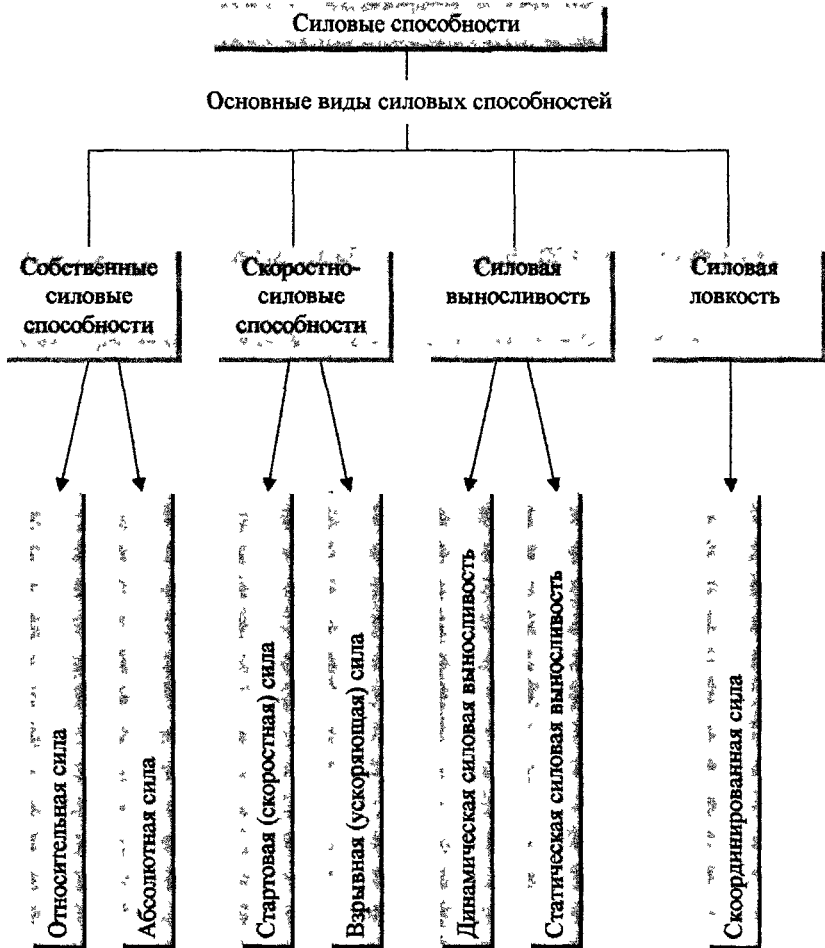


Рис. 1. Силовые способности и их виды

- 1 этап – общей силовой подготовки;
- 2 этап – целенаправленной разносторонней физической подготовки;
- 3 этап – специальной силовой подготовки.

На первом этапе (1-2 семестр) силовая тренировка была направлена на развитие различных мышц и повышение их способности к проявлению силы в разнообразных движениях при различных условиях.

На втором этапе (3-6 семестр) силовая тренировка была направлена преимущественно на развитие всех групп мышц, в том числе несущих нагрузку как основную, так и вспомогательную при выполнении специальных действий с помощью различных средств, не сходных по своей структуре с этими действиями, но близких к ним по характеру нервно-мышечных напряжений.

На третьем этапе (7-10 семестр) силовая тренировка была направлена на предпочтительное развитие силы мышц, несущих как основную, так и вспомогательную нагрузку в военно-профессиональной деятельности курсантов факультета механизации строительства ВИТУ одновременно с другими ведущими двигательными способностями при помощи средств, сохраняющих специфическую структуру этой деятельности и характер нервно-мышечных напряжений.

В качестве средств развития силовых способностей использованы как специфические (подтягивание, подъем силой, подъем переворотом, упражнения на гимнастических снарядах, упражнения с гириями), так и неспецифические (удержание определенной позы с грузом, разнообразные силовые эстафеты с преодолением гимнастических снарядов, переноской грузов, силовая борьба на столе для армрестлинга) средства.

Классификация традиционных и нетрадиционных методов развития силы представлена на рисунке 2.

Для уточнения значимости силовой подготовки курсантов и ее взаимосвязи с успеваемостью по физической подготовке был проведен корреляционный и факторный анализ. Результаты его представлены на рисунке 3.

При проведении поискового эксперимента было установлено, что успеваемость курсантов всех пяти курсов по основным предметам обучения находится в пропорциональной зависимости от результатов по физической подготовке при достоверно значимых величинах коэффициентов корреляции (табл. 1).

Следовательно, рационально организованная и методически грамотно проводимая физическая подготовка с акцентом на развитие силовых способностей может способствовать повышению военно-специальной подготовленности курсантов, а в конечном счете – формированию их воинского мастерства.

Для решения третьей задачи исследования был проведен педагогический эксперимент, в ходе которого ставилась задача – определить эффективность разработанных средств и методики их применения в основной части занятия (табл. 2). В нем приняли участие 60 человек, составившие экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы по 30 человек каждая.



Рис. 2. Основные методы развития силовых способностей

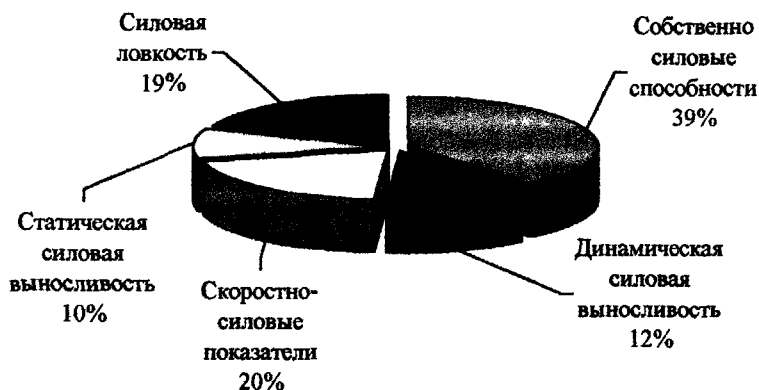


Рис. 3. Факторная структура силовых способностей курсантов факультета механизации строительства ВИТУ

Таблица 1

Среднее значение успеваемости курсантов в основных группах в зависимости от уровня их физической подготовленности ($\bar{x} \pm m$)

Предметы обучения	Группы успеваемости по физической подготовке (балл)		
	«2-3»	«4»	«5»
Высшая математика	2,1±0,01	3,44±0,08	3,79±0,09
Теоретическая механика	3,46±0,16	3,92±0,06	4,20±0,09
Огневая подготовка	3,19±0,12	3,73±0,05	4,10±0,09
Вождение	3,28±0,27	4,19±0,05	4,36±0,82

Показатели в контрольной и экспериментальной группах после педагогического эксперимента

Показатели	Группы		p
	ЭГ	КГ	
I. Физическая подготовленность			
Подтягивание (кол-во раз)	15,53±0,4	14,12±0,4	<0,05
Подъем переворотом (кол-во раз)	8,15±0,6	6,86±0,4	<0,05
Поднимание ног к перекладине	14,16±0,8	11,58±0,8	<0,05
Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	19,54±0,9	15,83±1,4	<0,05
Подъем силой (кол-во раз)	8,69±0,6	5,25±0,5	<0,05
Соскок махом назад с поворотом на 90° на перекладине (балл)	3,82±0,1	3,43±0,1	<0,05
Соскок махом вперед с поворотом на 90° на брусьях (балл)	4,01±0,1	3,62±0,1	<0,05
Комбинированное силовое упражнение (кол-во цик.)	2,82±0,1	2,18±0,1	<0,05
Рывок гири 24 кг (кол-во раз)	47,82±1,6	41,18±1,4	<0,05
Бег на 100 м (с)	13,82±0,1	14,21±0,1	<0,05
Бег на 3 км (мин)	12,21±0,1	12,60±0,1	<0,05
Прыжок ноги врозь через коня в длину (балл)	4,10±0,2	3,58±0,1	<0,05
Лазание по канату (балл)	4,39±0,1	4,08±0,1	<0,05
Общеконтрольное упражнение на единой полосе препятствий (мин)	2,03±0,1	2,31±0,1	<0,05
Метание гранаты (м)	39,90±0,9	36,88±1,1	<0,05
II. Специальная физическая подготовленность			
Сила, применяемая при закручивании гаек (кг с)	120±0,9	100±1	<0,05
Скорость откручивания и закручивания гайки до необходимого усилия (с)	20,1±0,1	22,4±0,2	<0,05
Скорость переноса узлов и агрегатов весом 32 кг на расстояние 10 м (с)	5,3±0,1	7,0±0,1	<0,05
Скорость запрессовывания втулок агрегатов с помощью кувалды (с)	3,0±0,1	4,1±0,1	<0,05
III. Физическое развитие			
Рост стоя (см)	178,1±1,1	179,6±1,1	>0,05
Вес (кг)	71,2±1,5	70,9±1,5	>0,05

Показатели	Группы		p
	ЭГ	КГ	
Жизненная емкость легких (см ³)	4446±88,7	4456±132	>0,05
Динамометрия (кг):			
- правая	49,8±1,3	45,8±1,3	<0,05
- левая	46,2±1,0	43,6±1,4	<0,05
Жизненный показатель (усл. ед.)	63,1±1,2	63,0±1,4	
Индекс Брока-Брукса (усл. ед.)	68,2±0,9	66,8±2,9	>0,05
Показатель Кетле кг/см	0,40±0,0	0,40±0,0	
IV. Функциональное состояние			
ЧСС (уд./мин)	75±1,7	80±1,8	<0,05
ЧД (кол./мин)	16±0,3	16±0,6	
АД (мм рт. ст.):			
- max	124±2,7	128±2,2	>0,05
- min	76±1,4	74±1,5	>0,05
Коэффициент выносливости (усл. ед.)	18±1,0	18±1,0	
Минутный объем крови (мл/мин)	3683±86,6	3438±70	>0,05
Индекс Гарвардского степ-теста (дол./ед.)	111±2,9	108±2,2	>0,05
V. Психофизиологическое состояние			
Тест тревожности (балл)	38,21±1,4	39,82±2,1	>0,05
Самочувствие (балл)	5,58±0,2	5,41±0,2	>0,05
Активность (балл)	5,36±0,2	5,18±0,2	>0,05
Настроение (балл)	5,65±0,2	5,33±0,2	>0,05
Скорость сенсомоторной реакции (с):			
- сложной	0,23±0,2	0,28±0,1	<0,05
- простой	0,17±0,2	0,19±0,1	<0,05
Наблюдается улучшение психофизиологического состояния, по правилу знаков достоверности p<0,05			
VI. Военно-профессиональная подготовленность			
Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины (балл)	3,9±0,1	3,4±0,1	<0,05
Общие математические и естественно-научные дисциплины (балл)	4,1±0,1	3,9±0,1	>0,05
Общепрофессиональные дисциплины (балл)	4,6±0,1	4,2±0,1	<0,05
Военно-профессиональные дисциплины (балл)	4,5±0,1	4,0±0,1	<0,05
Общевоеенные дисциплины (балл)	4,5±0,1	4,0±0,1	<0,05

Обе группы проходили обучение в совершенно одинаковых условиях, занимались по одинаковым методикам при прохождении различных дисциплин, за исключением физической подготовки. КГ занималась по действующей учебной программе, а ЭГ – по опытной, разработанной нами. В соответствии с ней, в конце каждого практического занятия проводилась комплексная силовая тренировка, включающая силовые эстафеты с использованием гимнастических снарядов и переноской тяжестей, упражнения с использованием силовых тренажеров, а также упражнения и борьбу на столе для армрестлинга.

Обе группы до начала и по окончании эксперимента прошли тестирование по показателям физической подготовленности, физического развития, функционального и психофизиологического состояния, военно-профессиональной подготовленности.

По целому ряду параметров результаты курсантов ЭГ достоверно превосходили аналогичные показатели курсантов КГ. Наиболее значимыми для нас являются показатели, характеризующие приемы военно-профессиональной деятельности (рис. 4).

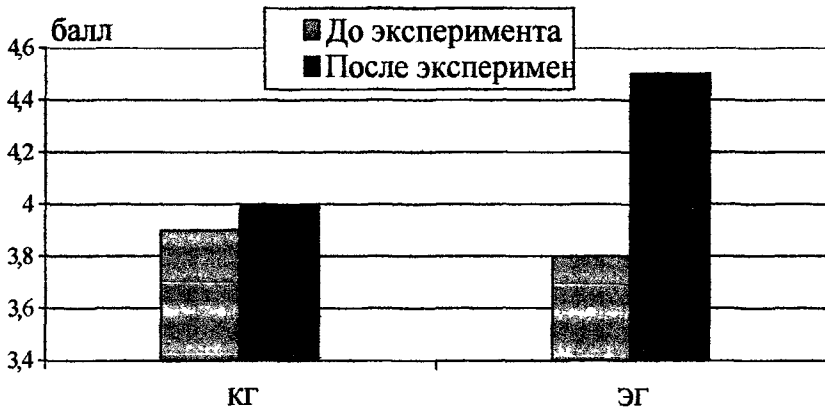


Рис. 4. Показатели военно-профессиональной деятельности курсантов факультета механизации строительства ВИТУ в процессе эксперимента

Все вышеизложенное позволяет говорить о подтверждении нашей рабочей гипотезы.

ВЫВОДЫ

1. Изучение требований войск и учебно-боевой деятельности военных строителей, работающих с техникой, а также отзывов на выпускников факультета механизации строительства ВИТУ, в том числе с учетом обеспечения строительства в экстремальных условиях (на территории Чечни, труднодоступных районах и т.д.), свидетельствует о необходимости наличия у офицера-строителя, эксплуатирующего технику, высокого уровня развития силовых способностей, таких как: силовая выносливость (профессиональная работоспособность), динамическая сила рук и плечевого пояса, силовая ловкость, а также высокой профессиональной подготовленности, организаторских способностей, склонности к лидерству, нервно-психической устойчивости, эвристического мышления, высокой скорости наглядно-логического мышления, оперативной памяти, способности к переключению и распределению внимания, уравновешенности нервных процессов.

2. Содержание и характер нагрузок, испытываемых курсантами факультета механизации строительства ВИТУ, носят специфический характер и требуют развития специфических силовых способностей, обеспечивающих быстроту и точность рабочих движений и устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, возникающих в процессе управления, технического обслуживания и ремонта строительных машин и транспортных средств.

Характер двигательных актов машинистов строительных машин и водителей транспортных средств требует проявления динамических усилий и статических напряжений мышц спины, живота, верхних и нижних конечностей при соблюдении высокого уровня координации движений по пространственно-временным и динамическим показателям.

3. Работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом, характеризуются большим объемом выполненных операций. При этом задействованы, в основном, мышцы рук и плечевого пояса, которые выполняют работу всех видов, преодолевающую, уступающую и удерживающую, а прилагаемые усилия при этом колеблются от незначительных до субмаксимальных.

4. Анализ действующей учебной программы по физической подготовке свидетельствует о том, что она не в полной мере способствует развитию у курсантов факультета механизации строительства ВИТУ необходимых физиче-

ских качеств, направленных на решение специальных задач, а следовательно, допускает изъяны в подготовке офицера-выпускника, не во всем соответствующего требованиям квалификационной характеристики. Это свидетельствует о необходимости внесения в нее изменений и дополнений, направленных на развитие силовых способностей обучаемых.

5. Исследованиями установлено, что построение и особенности силовой подготовки курсантов факультета механизации строительства ВИТУ должны осуществляться в три этапа и носить следующую направленность:

➤ на 1-м этапе **общей силовой подготовки** (включительно II семестр обучения) – создание необходимого уровня функциональных резервов организма, оптимизация жирового компонента массы тела, проявления двигательных способностей и адаптация к воинской службе и учебе в вузе;

➤ на 2-м этапе **целенаправленной разносторонней силовой подготовки** (включительно VI семестр обучения) – развитие всех профессионально значимых групп мышц, достижение курсантами количественно новых, ранее не показываемых результатов силовой подготовленности, соответствующих требованиям программы обучения;

➤ на 3-м этапе **специальной силовой подготовки** (включительно X семестр обучения) – развитие и преимущественное совершенствование базовых видов силовых способностей, определяющих эффективность военно-профессиональной деятельности.

6. При разработке и обосновании содержательно-процессуальных аспектов программы была учтена взаимосвязь показателей учебной и предстоящей профессиональной деятельности курсантов факультета механизации строительства ВИТУ с результатами усвоения некоторых гимнастических и военно-прикладных упражнений (коэффициент корреляции до 0,65). Поэтому содержание разработанных силовых эстафет составили наиболее эффективные упражнения силового и ловкостного характера с различной направленностью: на динамическую силу (подтягивание на перекладине, подъем силой, поднимание ног к перекладине, подъем переворотом); на скоростно-силовые способности (на брусках, упражнения и борьба на столе для армрестлинга); на силовую ловкость (гимнастические упражнения на перекладине и брусках); на общую выносливость (бег на 3 км); на статический и динамический виды силовой выносливости (упражнения и борьба на столе для армрестлинга, силовые эстафеты).

7. Концентрированное применение нетрадиционных средств и методов развития силовых способностей в основной части учебно-тренировочных занятий позволило повысить эффективность роста специального силового потенциала необходимых мышечных групп у курсантов, уже обладающих определенным уровнем физической подготовленности, что положительно сказалось на выполнении учебных нормативов в ЭГ, значительная часть которых представляет собой профессиональные приемы и действия.

8. В результате проведенного педагогического эксперимента разработаны и экспериментально апробированы нетрадиционные методы («Суперсет», «Суперсерий», контраста, переключения, принудительного напряжения) и средства специальной силовой подготовки. При этом анализ результатов показал преимущество разработанных средств и методов по сравнению с общепринятыми. Так, испытуемые ЭГ, обучающиеся по новой программе, показали достоверное значительное преимущество, по сравнению с КГ, в показателях силовой подготовленности, функционального состояния, физического развития, психофизиологических характеристик и военно-профессиональной подготовленности. Достоверность различий составила $p \leq 0,05$.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для достижения и дальнейшего поддержания необходимого уровня физической, в том числе силовой, подготовленности курсантов и выпускников факультета механизации строительства ВИТУ и других инженерных вузов командованию, профессорско-преподавательскому составу кафедр физической подготовки и спорта необходимо учитывать предложенные этапы развития силовых способностей:

➤ первый этап (общей силовой подготовки), направленный на адаптацию и вращивание к физическим и силовым нагрузкам;

➤ второй этап (разносторонней целенаправленной силовой подготовки), направленный на развитие силовых способностей всех мышечных групп и приведение их в соответствие с требованиями программы обучения;

➤ третий этап (специальной силовой подготовки), направленный на совершенствование мышечной системы и развитие силовых способностей, определяющих эффективность профессиональной деятельности выпускников.

2. При разработке содержания учебной программы, а также тематического плана по физической подготовке курсантов профессорско-преподавательскому составу кафедр физической подготовки и спорта необходимо руководствоваться требованиями квалификационной характеристики офицера-строителя, эксплуатирующего технику, предусматривающими достаточный уровень развития силовых способностей, исходя из которых рекомендуется включить в основную часть всех практических занятий предложенные нами средства, а также традиционные и нетрадиционные методы совершенствования специальной силовой подготовки.

СПИСОК РАБОТ АВТОРА, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Караван А.В., Никулин Л.В. Средства силовой подготовки курсантов на занятиях по физической подготовке. - СПб.: ВИТУ, 2003. - 22 с.
2. Никулин Л.В. Самостоятельная силовая подготовка курсантов и служащих: Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. Н.Н.Силкина. - СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2003. - 16 с.
3. Никулин Л.В. Самостоятельная силовая подготовка курсантов вузов МО РФ / ВИТУ. – СПб., 2003. - 19 с.
4. Перфильев Л.Г., Никулин Л.В. Силовая подготовка курсантов и слушателей: Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. В.П.Сальникова. СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2003. - 25 с.
5. Никулин Л.В. О специфике планирования физической подготовки курсантов факультета механизации строительства ВИТУ // Материалы научно-методического сбора профессорско-преподавательского состава университета. 9-13 сентября 2002 г. – СПб.: ВИТУ. – 2002. – С. 211-212.
6. Никулин Л.В. Укрепление сплоченности воинского коллектива нетрадиционными средствами и методами силовой подготовки // Материалы научно-методического сбора профессорско-преподавательского состава университета. 9-13 сентября 2002 г. – СПб.: ВИТУ. – 2002. – С. 212-214.

Лицензия ЛР № 065394 от 08.09.97

Подписано в печать 20.07.2003 г.
Объем 1,4 п.л. Тираж 100 экз. Заказ № 77.

Отпечатано в издательстве «Нестор»
195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29

2003-A
14827

№ 14827