

УДК 355.232.6

**Филатов Александр Анатольевич**, адъюнкт,  
ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Россия, 197045,  
Санкт-Петербург, Ушаковская набережная, 17/1, filatov15@mail.ru

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА РОСТА УМЕНИЙ КУРСАНТОВ  
ШТУРМАНСКО-ГИДРОГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА  
ВОЕННО-МОРСКОГО ИНСТИТУТА ПРИ РАБОТЕ  
НА ВООРУЖЕНИИ, ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ**

**Аннотация.** В статье в рамках исследования рассматривается процесс роста умений курсантов штурманско-гидрографического факультета при работе на вооружении, военной и специальной технике различной сложности, изучаемой на 3–5 курсах в Военно-морском институте. В статье представлена количественная характеристика курсантов, принимающих участие в исследовании; описание образцов вооружения, военной и специальной техники, на которых обучают курсантов.

**Ключевые слова:** военно-морской флот, курсанты, вооружение, военная и специальная техника, умения, тренировки, научные исследования.

**Filatov Alexander A.**, adjunct,  
Navy Naval Academy, 17/1, Ushakov embankment,  
St. Petersburg, 197045, Russia, filatov15@mail.ru

**STUDY OF PROCESS OF GROWTH OF SKILLS OF THE CADETS  
OF THE NAVIGATIONAL AND HYDROGRAPHIC DEPARTMENT  
NAVAL INSTITUTE WHILE WORKING ON WEAPONS,  
MILITARY AND SPECIAL EQUIPMENT**

**Abstract.** The article deals with the process of increasing the skills of cadets of the Navigator-hydrographic faculty when working on weapons, military and special equipment of varying complexity, studied at 3-5 courses at the Naval Institute. The article presents the quantitative characteristics of cadets participating in the study, a description of the samples of weapons, military and special equipment, which train cadets.

**Key words:** navy, cadets, weapons, military and special equipment, skills, training, research.

Исследование проводилось на кафедре технических средств кораблевождения Военного института (военно-морского) Военного учебно-научного центра Военно-Морского флота «Военно-морская академия имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова» в период с сентября 2017 года по январь 2018 года в рамках изучения дисциплины «Эксплуатация морских средств навигации», «Эксплуатация технических систем и средств (по профилю деятельности)». Код, направление подготовки (специальность): 26.05.04 Применение и эксплуатация технических систем надводных кораблей и подводных лодок. Номера ВУС, военная специальность (специализация): 072300, 072301, 072302, 470600, 470601, 470602 Кораблевождение и эксплуатация морских средств навигации [4]. В исследовании принимали участие курсанты штурманско-гидрографического факультета 3–5 курсов, в общей сложности 176 человек. Данные представлены в табл. 1 и на рис. 1.

Таблица 1

Количественная характеристика курсантов,  
принимающих участие в исследовании

№ п/п	№ учебной группы	Курс обучения	Класс	Количество человек
1.	2131	3 курс	31 класс	15
2.	2132	3 курс	32 класс	16
3.	2133	3 курс	33 класс	16
4.	2141	4 курс	41 класс	15
5.	2142	4 курс	42 класс	15
6.	2143	4 курс	43 класс	8
7.	2151	5 курс	51 класс	27
8.	2152	5 курс	52 класс	28
9.	2153	5 курс	53 класс	3
10.	72321	3 курс	ИВС	9
11.	72421	4 курс	ИВС	7
12.	72521(1)	5 курс	ИВС	9
13.	72521(2)	5 курс	ИВС	8
СУММА				176

Для ясности необходимо дать пояснение по наименованию учебных групп. На примере группы 2131. 2-ВМИ: 1 – факультет, 3 – курс,

1 – взвод (класс). 1, 2 взводы – курсанты-штурманы;  
3 взвод – курсанты-гидрографы.

Изучение методики проведения занятий и снятие необходимых замеров работы курсантов на вооружении, военной и специальной технике проводилось как непосредственно в период плановых групповых, практических занятий, а также тренировок по специальности, так и в часы самостоятельной подготовки курсантов.



*Рис. 1. Количественная характеристика курсантов, принимающих участие в исследовании*

Также анализу подверглись данные социально-психологических характеристик курсантов, принимающих участие в исследовании.

Используемое вооружение, военная и специальная техника при осуществлении замеров времени включения, прогрева и готовности к работе представлены в табл. 2.

Кроме того, были изучены и проанализированы рабочая программа и расписание занятий по дисциплине «Эксплуатация морских средств навигации» [4].

Общая трудоемкость дисциплины составляет 26 зачетных единиц, 936 академических часов [4]. Более подробно данные представлены в табл. 3.

Таблица 2

Вооружение, военная и специальная техника,  
используемая при проведении исследования

№ п/п	Наименование ВВСТ	Количество рабочих экземпляров, имеющихся в ВМИ	Курс изучения	Семестр изучения
Гирокомпасы				
1.	Курс – 10А	1	3	6
2.	ГКУ – 1	1	3	6
3.	ГКУ – 5	1	3	6
Относительные лаги				
1.	ЛГТ – 1	2	3	5
2.	ИЭЛ – 1	3	3	5
Эхолоты навигационные				
1.	НЭЛ – 20К	1	4	7
Радионавигационная аппаратура				
1.	КПИ «Квиток – 3Н»	1	3	5
2.	КПИ – 8Ф	1	3	5
3.	НАП «Бриз – ПЛ»	1	4	7
4.	НАП «Бриз – КМ-К»	1	4	7

Таблица 3

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	936
Аудиторная работа (всего):	552
в том числе:	
лекции	182
семинары	48
лабораторные работы	4
практические занятия	64
групповые занятия	186
тактико-специальные учения	10
контрольные работы (занятия)	8
самостоятельные занятия под руководством преподавателя	22
другие виды учебных занятий	4
курсовые работы	24
Самостоятельная работа обучающихся (всего):	276
Виды промежуточной аттестации: экзамены, зачет с оценкой	108

В ходе анализа учебной программы по дисциплине «Эксплуатация технических систем и средств» в рамках проводимого исследования было выделено содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, а также форм текущего контроля успеваемости. Выделены разделы и темы дисциплины, по которым осуществляется обучение на указанных в табл. 4 образцах вооружения, военной и специальной технике, а также количество часов на их изучение.

Таблица 4

Распределение учебного времени по семестрам,  
темам и видам учебных занятий

Номер и наименование разделов и тем	Всего часов учебных занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	Из них по видам учебных занятий										Время, отводимое на самостоятельную работу	Время, отводимое на экзамены и зачеты (выносимые на сессию)
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Практические занятия	Групповые занятия	Тактико-специальные учения	Контрольные работы (занятия)	Самостоятельные занятия под руководством преподавателя	Зачетное занятие	Курсовые работы (проекты)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>V семестр</b>														
<b>Раздел 1</b> Радионавигационные и радиолокационные системы														
<i>Тема № 2</i> Фазовые радионавигационные системы КПИ «Квиток-3Н»	24	16	8	2		2	2			2			8	
<i>Тема № 3</i> Импульсно-фазовые радионавигационные системы КПИ-8Ф	33	22	10	2		6	4						11	
<b>Раздел 2</b> Относительные и абсолютные лаги														
<i>Тема № 5</i> Гидродинамические лаги ЛПТ-1	12	8	2				6						4	
<i>Тема № 6</i> Индукционные лаги ИЭЛ-1, ЛИЭ-1	21	14	4	2			8						7	

Номер и наименование разделов и тем	Всего часов учебных занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	Из них по видам учебных занятий										Время, отводимое на самостоятельную работу	Время, отводимое на экзамены и зачеты (выносимые на сессию)
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Практические занятия	Групповые занятия	Тактико-специальные учения	Контрольные работы (занятия)	Самостоятельные занятия под руководством преподавателя	Зачетное занятие	Курсовые работы (проекты)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
VI семестр														
<b>Раздел 3</b> Курсоуказатели														
<i>Тема № 11</i> Гирокомпасы с непосредственным управлением КУРС-10А, ГКУ-1, ГКУ-5	48	32	8	2		4	16			2			16	
VII семестр														
<b>Раздел 4</b> Спутниковые навигационные системы														
<i>Тема № 14</i> Среднеорбитные спутниковые навигационные системы НАП «Бриз-ПЛ», НАП «Бриз-КМ-К»	57	38	22	2		12	2						19	
<b>Раздел 6</b> Гидроакустические МСН														
<i>Тема №17</i> Навигационные эхолоты НЭЛ-20К	15	10	4	2			4						5	
Всего по дисциплине	936	552	182	48	4	64	186	10	8	22	4	24	276	108

Суть экспериментальной части исследования заключалась в следующем [5].

1. Изучение вооружения, военной и специальной техники, имеющейся на кафедре технических средств кораблевождения.
2. Присутствие на практических занятиях, изучение и анализ методики их проведения.
3. Выявление курсантов, плохо осваивающих образцы вооружения, военной и специальной техники. Определение причин плохого усвоения материала практического занятия. Нахождение путей решения проблемы.

4. Формулирование рекомендаций по улучшению методики проведения практических занятий и повышению их эффективности.
5. Осуществление замера времени работы курсантов на каждом из вышеуказанных образцов вооружения, военной и специальной техники.
6. Математико-статистическая обработка полученных данных.
7. Разработка модели оптимального проведения практических занятий с курсантами по отработке умений работы на вооружении, военной и специальной технике различной сложности.
8. Разработка методики оптимального проведения практических занятий с курсантами по отработке умений работать на вооружении, военной и специальной технике различной сложности.

В ходе анализа технического описания и инструкций по эксплуатации образцов вооружения, военной и специальной техники, рассматриваемых в исследовании, было выделено количество действий, осуществляемых курсантом по подготовке к работе и включению каждого изделия [2].

Таким образом, техника, изучаемая в рамках исследования, была ранжирована по сложности выполняемых на ней действий в порядке возрастания, представленных в табл. 5.

Таблица 5

Количество действий, необходимых для подготовки к работе и включения образца ВВСТ

№ п/п	Наименование образца ВВСТ	Индекс сложности
1	2	3
1.	Курс-10А	1
2.	ГКУ-1	2
3.	ГКУ-5	3
4.	ЛГТ-1	4
5.	КПИ-8Ф	5
6.	КПИ «Квиток-3Н»	6
7.	ЛГТ-1 без трубки лага	7
8.	ИЭЛ-1	8
9.	НЭЛ-20К	9
10.	ИЭЛ-1 без ИППС	10
11.	НАП «Бриз-ПЛ»	11
12.	НАП «Бриз-КМ-К»	12

После этого был произведен ряд замеров времени работы курсантов на каждом образце вооружения, военной и специальной техники в соответствии с курсом и семестром изучения.

Последовательность осуществления замеров времени работы на образцах ВВСТ была спланирована в 3 этапа.

1 этап. Октябрь 2017 г. – январь 2018 г. – замерялось время работы на образцах ВВСТ, указанных в табл. 6, с курсантами всех 13 групп, принимающих участие в исследовании, т.к. данное ВВСТ изучается в 5 семестре 3 курса обучения. Из 13 групп: 4 группы – 3 курса, 4 группы – 4 курса, 5 групп – 5 курса.

Интерес представляло время работы на одних и тех же приборах курсантов не только 3 курса, но также 4 и 5 курсов. Таким образом, у курсантов 4 и 5 курсов были проверены остаточные знания и умения, полученные ими в ходе тренировок на образцах ВВСТ, изучаемых на 3 курсе. Кроме того, было определено, сколько на каждом курсе необходимо провести тренировок на каждом образце ВВСТ и их дискретность, чтобы умения поддерживались на уровне, позволяющем курсанту выполнять действия по подготовке к работе и пуску образца ВВСТ в рамках установленных нормативов (оптимальный уровень).

Таблица 6

Образцы ВВСТ, используемые на первом этапе исследования

№ п/п	Наименование ВВСТ	Количество образцов	Курс изучения	Семестр изучения
1.	КПИ-8Ф	1	3	5
2.	КПИ Квиток-3Н	1	3	5
3.	ЛГТ-1	2	3	5
4.	ИЭЛ-1	3	3	5
5.	КМ-145	3	3	5

2 этап. Сентябрь 2017 г. – январь 2018 г. – производились замеры времени работы курсантов 9 групп на образцах ВВСТ: 4 группы – 4 курса, 5 групп – 5 курса. Образцы ВВСТ изучались курсантами в 6 семестре 3 курса. Образцы ВВСТ представлены в табл. 7. Интерес представляли

определение уровня остаточных знаний, а также дискретность повторений для выхода на стабильные результаты (подготовка к работе и пуск образца ВВСТ).

Таблица 7

Образцы ВВСТ, используемые на втором этапе исследования

№ п/п	Наименование ВВСТ	Количество образцов	Курс изучения	Семестр изучения
1.	Курс-10А	1	3	6
2.	ГКУ-1	1	3	6
3.	ГКУ-5	1	3	6

3 этап. Сентябрь 2017 г. – январь 2018 г. – замерялось время работы курсантов на образцах ВВСТ, указанных в табл. 8. Замерялось время работы 9 групп: 4 группы – 4 курса, 5 групп – 5 курса.

Таблица 8

Образцы ВВСТ, используемые на третьем этапе исследования

№ п/п	Наименование ВВСТ	Количество образцов	Курс изучения	Семестр изучения
1.	НЭЛ-20К	1	4	7
2.	НАП Бриз-К	1	4	7
3.	НАП Бриз-ПЛ	1	4	7

Количество проведенных замеров представлено в табл. 9.

Таблица 9

Количество проведенных замеров времени подготовки, включения и прогрева ВВСТ

№ п/п	Количество групп (классов)	Количество человек	Наименование образца ВВСТ	Этап	Количество замеров времени работы на образце ВВСТ/замеров нет
1	2	3	4	5	6
1.	13	176	КПИ-8Ф	1	1024/ 32
2.	13	176	КПИ Квиток-3Н	1	1029/27
3.	13	176	ЛГТ-1	1	1034/22
4.	13	176	ЛГТ-1	1	1015/41
5.	13	176	ИЭЛ-1	1	1017/39
6.	13	176	ИЭЛ-1	1	1038/18
7.	9	120	Курс-10А	2	707/13
8.	9	120	ГКУ-1	2	708/12
9.	9	120	ГКУ-5	2	711/9
10.	9	120	НЭЛ-20К	3	702/18
11.	9	120	НАП Бриз-К	3	711/9
12.	9	120	НАП Бриз-ПЛ	3	709/11

№ п/п	Количество групп (классов)	Количество человек	Наименование образца ВВСТ	Этап	Количество замеров времени работы на образце ВВСТ/замеров нет
1	2	3	4	5	6
СУММА ПРОВЕДЕННЫХ ЗАМЕРОВ ПО 1 ЭТАПУ					6157/179
СУММА ПРОВЕДЕННЫХ ЗАМЕРОВ ПО 2 ЭТАПУ					2122/38
СУММА ПРОВЕДЕННЫХ ЗАМЕРОВ ПО 3 ЭТАПУ					2122/38
СУММА ПРОВЕДЕННЫХ ЗАМЕРОВ ПО 3 ЭТАПАМ					10401/255

Подводя итоги, необходимо отметить, что работа по изучению динамики умений курсантов при работе на вооружении, военной и специальной технике будет продолжаться. В данной статье отражена лишь небольшая часть проведенного исследования. Однако, исходя из представленного материала следует, что изучение роста умений курсантов при работе на материальной части представляет интерес для военной науки.

### Список литературы

1. Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена Президентом РФ 27.07.2001 г. – 2001. – 20 с.
2. Парамонов, А.Б. Курс лекций по учебной дисциплине «Основы эксплуатации и ремонта морских средств навигации»: учеб. пособие / А.Б. Парамонов. – СПб., 2007. – 134 с.
3. Приказ Министра обороны РФ от 15.09.2014 г. № 670 «О мерах по реализации отдельных положений» статьи 81 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – 2012. – 83 с.
4. Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатация технических систем и средств» (по профилю деятельности) по направлению подготовки (специальность): 26.05.04 «Применение и эксплуатация технических систем надводных кораблей и подводных лодок». – СПб.: Военный институт (военно-морской) ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», 2017. – 39 с.
5. Сысуев, Ю.Н. Военно-морское образование. Проблемы и пути их решения / Ю.Н. Сысуев // Военная мысль. – 2008. – № 11. – С. 68–80.

6. Овечкин, А.Н. Научно-практические основы отечественной высшей военной школы: монография / А.Н. Овечкин. – М.: МАДИ, 2017. – 419 с.

### References

1. *Morskaja doktrina Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda. Utverzhdena Prezidentom RF 27.07.2001 g.* (Marine doctrine of the Russian Federation for the period up to 2020. Approved By the President of the Russian Federation 27.07.2001 g.), 2001, 20 p.
2. Paramonov A.B. *Kurs lekcij po uchebnoj discipline «Osnovy jekspluatacii i remonta morskich sredstv navigacii»* (Course of lectures on discipline "Fundamentals of operation and repair of marine navigation equipment"), Saint-Petersburg, 2007, 134 p.
3. *Prikaz Ministra oborony RF ot 15.09.2014 g. № 670 «O merah po realizacii otдел'nyh polozenij» stat'i 81 Federal'nogo zakona ot 29.12.2012 g. № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii»* (The order of the Minister of defense of the Russian Federation of 15.09.2014 № 670 "On measures to implement certain provisions" of article 81 of the Federal law of 29.12.2012 № 273-FZ "On education in the Russian Federation"), 2012, 83 p.
4. *Rabochaja programma uchebnoj discipliny «Jekspluatacija tehničeskich sistem i sredstv» (po profilju dejatel'nosti) po napravleniju podgotovki (special'nost'): 26.05.04 «Primenenie i jekspluatacija tehničeskich sistem nadvodnyh korablej i podvodnyh lodok»* (Working program of the discipline "Operation of technical systems and facilities" (by profile) in the direction of training (specialty): 26.05.04 "Application and operation of technical systems of surface ships and submarines"), Saint-Petersburg, Military Institute (naval) VUNTS Navy "Naval Academy", 2017, 39 p.
5. Sysuev Y.N. *Voennaja misl'*, 2008, no. 11, pp. 68–80.
6. Ovechkin A.N. *Nauchno-praktičeskie osnovy otečestvennoj vysshej voennoj shkoly* (Scientific and practical bases of the national higher military school), Moscow, MADI, 2017, 419 p.