

функциональных возможностях организма занимающихся по разработанной методике.

#### ВЫВОДЫ

Разработанная методика использования комбинированных видов физической нагрузки включала в себя упражнения с элементами легкой атлетики, плавания, в парах атлетической гимнастики. В проведенном исследовании полученные результаты подтвердили эффективность разработанной методики направленной на развитие основных физических качеств студентов, о чем свидетельствуют достоверное улучшение показателей физического состояния занимающихся.

**Контактная информация:** ha-ha.90@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.05.2017*

УДК 378

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В АДЬЮНКТУРЕ ВОЕННОГО ВУЗА

*Николай Николаевич Миняйленко, кандидат юридических наук, профессор, начальник адъюнктуры, полковник юстиции,  
Санкт-Петербургский военный институт войск Национальной гвардии  
Российской Федерации*

##### Аннотация

В статье рассмотрена задача прогноза деятельности адъюнктур военных вузов в современной информационной образовательной среде. По результатам прогноза выявлено, что внедрение инновационных информационных методов приводит к удвоению числа защитившихся офицеров по завершению обучения в адъюнктуре.

**Ключевые слова:** адъюнктура, информационная образовательная среда, имитационное моделирование, прогноз.

#### MODELING OF EDUCATIONAL PROCESS IN A GRADUATE MILITARY COURSE OF MILITARY HIGHER EDUCATION INSTITUTION

*Nikolay Nikolaevich Minyaylenko, the candidate of jurisprudence, chief of graduate military course, colonel of justice,  
St. Petersburg Military Institute of Troops of National Guard of the Russian Federation*

##### Annotation

In article the task of the forecast of activity graduate military course military higher education institutions in the modern information educational environment is considered. By results of the forecast it is revealed that introduction of innovative information methods leads to doubling of number of the protected officers on completion of training in a graduate military course.

**Keywords:** graduate military course, information educational environment, imitating modeling, forecast.

Ранее нами был представлен алгоритм эвристического составления конечно-разностных уравнений имитационной модели процесс обучения офицеров в адъюнктуре военного вуза [19]. Модель предназначена для решения задачи прогноза процесса обучения в адъюнктуре. Организационно-педагогическое управление [1, 2, 3, 16, 17, 18, 21, 22, 23], если заданы ограничения на управляющие и управляемые параметры становится задачей классической теории управления, т.е. имеет решение. Целевой функцией в нашей задаче является максимизация числа офицеров, успешно закончивших адъюнктуру.

Уравнения имитационной модели процесса обучения в адъюнктуре (мы рассматриваем полный цикл обучения, т.е. от момента поступления в адъюнктуру до ее оконча-

ния: 3 года – для очной адъюнктуры и 4 года – для заочной) [19].

В системе действуют следующие потоки: информационный поток –  $I$ , количество обучающихся  $N_k$ , количество научных руководителей  $N_{рук}$ .

Количество мест в адъюнктуре регулируется соответствующими нормативными актами. Обозначим начальный уровень количества обучающихся  $N_{к0}$ , а по завершении обучения –  $N_{кТ}$ , здесь  $T$  – полный период обучения (3 или 4 года).  $N_{кТ}$  складывается из трех слагаемых:  $N_{кТстеп}$  – количество обучающихся подготовивших диссертацию к защите и  $N_{кТдип}$  – количество обучающихся, получивших только диплом об окончании адъюнктуры,  $N_{кув}$  – количество адъюнктов, не закончивших адъюнктуру по различным причинам.

Генеральная цель организационно-педагогического управления обучением в адъюнктуре есть максимизация  $N_{кТстеп}$ . Метод имитационного моделирования [21, 22, 23] относится к эвристическим методам и значительное число параметров, которые вводятся в модель, определяются методами экспертных оценок [20] и могут корректироваться в процессе моделирования динамики системы во времени на ПК.

Обозначим через  $M$  количество интервалов, в течение которых будет осуществлен переход модели в конечное состояние. В качестве  $M$  удобно использовать количество семестров (6 или 8, для заочной формы обучения). Так как мы получаем возможность сравнения фактических результатов, с результатами, полученными на модели, и оперативно провести коррекцию (реализовать обратную связь). Тогда шаг модели  $\Delta t = T/N$ . В начальный момент времени:  $N_{кТстеп0} = N_{к0}$  (все поступившие в адъюнктуру, хотят защитить диссертацию), а  $N_{кТдип0} = N_{кув0}$ . Тем самым поток количества обучающихся нами определен. Значения, введенные для составляющих этого потока в любой момент времени  $i$  является уровнем этого потока.

Конечно-разностное уравнение имитационной модели для потока количества обучающихся имеет вид:

$$N_{ki+1} = N_{ki} + N_{ki+} - N_{ki-},$$

$$N_{ki+1} \leq N_{к0},$$

где  $N_{ki+}$  – темп (скорость увеличения количества адъюнктов). Если считать, что после отчисления из адъюнктуры, восстановление невозможно, то  $N_{ki+} = 0$ .

Если восстановление возможно после появления вакантных мест, то  $N_{ki+} = 1$  в момент появления вакантного места.

$N_{ki-}$  – темп уменьшения числа адъюнктов.

Данный темп складывается из совокупности факторов, способствующих продолжению обучения в адъюнктуре:

- типологическое соответствие с научным руководителем,
- выбор темы диссертация в соответствии с интеллектуальными предпочтениями адъюнкта [4],
- успешная адаптация к обучению в адъюнктуре [7, 8, 15],
- выполнение научным руководителем роли тьютора [13],
- умение и мотивация адъюнкта самостоятельно работать с научной литературой и т.д.

Роль научного руководителя достаточно подробно описана в [13]. Ее необходимо учесть в виде коэффициента, который складывается из требований, представленных в таблице 1 [13, С. 126].

Этот темп также зависит от цели, часто скрываемой, побудившей офицера к поступлению в адъюнктуру – пожить в большом городе, отдохнуть от службы в войсках и т.д. Нивелировать эти факторы можно выявить только при рекомендации конкретного офицера к обучению в адъюнктуре.

На начальном этапе, моделирования обычно предполагают линейную зависимость по результатам предыдущего цикла обучения. Педагогическими методами: субъект-

субъектные отношения адъюнкта и тьютора, текущий и рубежный контроль [7, 10, 13, 15] необходимо минимизировать  $N_{ki}$ - т.е. реализовать организационно-педагогическое управление.

Информационный поток описывается следующим уравнением:

$$I_{ki+1} = I_{ki+} + I_{ki-} - I_{ki-},$$

где  $I_{ki+1}$  – информация об обучаемых в момент времени  $i+1$ ,  $I_{ki+}$  – темп положительной информации об обучаемых (сдача контрольных нормативов – написание статей, выступлений на конференциях, отчеты о подготовке диссертации);  $I_{ki-}$  – темп отрицательной информации (проступки, невыполнение учебного плана и т.д.).

Если  $I_{ki-}$  принимает ненулевое значение (срабатывает отрицательная обратная связь), то необходимо немедленно корректировать темп  $N_{ki+}$  заслушать отчет научного руководителя и адъюнкта, оказать помощь в подготовке статьи или доклада и т.п.

Валидность модели проверяется решением задачи прогноза за несколько предыдущих периодов (полных циклов обучения), так как при моделировании процесса за прошлые периоды результат моделирования известен заранее, поэтому программно можно подбирать некоторые коэффициенты модели [16, 21, 22, 23].

Базой для составления имитационной модели являются отчеты о результатах деятельности адъюнктуры СПВИ за достаточно длительный период времени и проведенные нами дополнительные исследования [5, 6, 9, 12]. Для определенности в таблице 1 представлен фрагмент сводных отчетных данных по адъюнктуре Санкт-Петербургского военного института войск Национальной гвардии. При выборе интервала мы ориентировались на законодательную базу в рамках которой происходило обучение в адъюнктуре.

Таблица 1 – Фрагмент исходной базы для построения имитационной модели образовательного процесса адъюнктуры военного вуза.

№ п/п	Форма обучения	Экспертиза на кафедре	Защита диссертации	Примечание
<b>НАБОР 2010 (выпуск 2013/2014)</b>				
1.	очно	июнь 2013		План. защ. 12.2014г.
2.	очно	июнь 2013		План. защ. 02.2015г.
3.	очно	июнь 2013		План. защ. 03.2015г.
4.	очно	июнь 2013	нет	
5.	очно	нет	нет	Отч. Пр. НВИ №46 л/с 13.10.2010г.
6.	очно	июль 2013		План. защ. 07. 2015
7.	очно	июль 2013	25.10.13	
8.	очно	июль 2013		План. защ. 06.2015
9.	очно	июль 2013	26.03.2014	
10.	очно	июль 2013	+	План. защ. 11.2014
11.	заочно		==+	План. защ. 10.2015
12.	заочно			План. защ. 12.2014
13.	заочно	нет	нет	Отч. Пр. НВИ № 84 15.02.2012г.
14.	заочно	апрель 2014	25.06.2014	
15.	заочно	нет	нет	Отч. Пр. НВИ №566 16.12.2010г.
16.	заочно		+	План. защ. 12.2014
<b>НАБОР 2011 (выпуск 2014/2015)</b>				
1.	очно	июнь 2014		План. защ. 09.2015
2.	очно	июнь 2014		План. защ. 07.2015
3.	очно	июнь 2014		План. защ. 07.2015
4.	очно	апрель 2014	25.06.2014	
5.	очно	март 2014	18.06.2014	
6.	очно		+	План. защ. 11.2014
7.	заочно		+	План. защ. 01.2015

№ п/п	Форма обучения	Экспертиза на кафедре	Защита диссертации	Примечание
8.	заочно	нет	нет	Отч. Пр. НВИ № 456 от 17.09.2012
9.	заочно	нет	нет	Отч. Пр. НВИ № 103 28.02.2012г.
10.	заочно			
11.	заочно			
12.	заочно			
<b>НАБОР 2012 (выпуск 2015/2016)</b>				
1.	очно			
2.	очно			
3.	очно			
4.	очно			
5.	очно		+	
6.	очно		+	
7.	очно		+	
8.	очно		+	
9.	очно		+	
10.	заочно			
11.	заочно			
12.	заочно			
13.	заочно			
14.	заочно			Отчислен Пр НВИ №
15.	заочно			Отчислен Пр НВИ №
16.	заочно			
17.	заочно			
18.	заочно			
19.	заочно			
20.	заочно			
<b>НАБОР 2013 (выпуск 2016/2017)</b>				
1.	очно			
2.	очно			
3.	очно			
4.	очно			
5.	очно			
6.	очно			Пр. об отчисл НВИ № 661 от 29.07.14
7.	очно			
8.	очно		+	
9.	заочно			
10.	заочно			
11.	заочно			
12.	заочно			
13.	заочно	декабрь 2013	19.02.14	
14.	заочно			Отчисляется по желанию
15.	заочно			

На основе таблицы 1 формируем начальные и конечные условия для решения задачи определения коэффициентов имитационной модели (решение задачи прогноза от известного прошлого к известному настоящему).

Год поступления	Прием (чел)	Защита по окончании* (чел)
2010	16	8
2011	12	5
2012	20	5
2013	15	2
Среднее нормированное	1,00	0,31

\* – защитившиеся или представившие диссертацию к защите

При решении задач прогноза обычно оперируют нормированными единицами, так как основной интерес представляет тенденция изменения исследуемых параметров.

При выборе программы имитационного моделирования мы ориентировались на известную статью Т.В. Михеевой (Обзор существующих программных средств имитационного моделирования при исследовании механизмов функционирования и управления производственными системами, 2009), которая рекомендует для построения имитационной модели использовать программный продукт Anylogic (<https://www.anylogic.ru/>), как наиболее общий и в то же время, обладающий интуитивно понятным интерфейсом.

Ранее мы выявили факторы, определяющие эффективность подготовки адъюнктов. Таблица 2 – Факторы, определяющие эффективность системы подготовки адъюнктов в Санкт-Петербургском военном институте внутренних войск МВД России (n=82) [7]

Факторы	Ранговый показатель (%)
Высокий уровень личной ответственности каждого адъюнкта за качественную подготовку диссертации к защите	19,8
Использование индивидуального подхода к подготовке адъюнктов в интересах внутренних войск МВД России	17,7
Ориентация подготовки адъюнктов на практические потребности реальной служебно-боевой деятельности войск	15,3
Наличие благоприятной образовательной среды в вузе, обеспечивающей рост научного потенциала адъюнктов	14,4
Наличие целевого характера обучения адъюнктов в вузах внутренних войск МВД России	10,6
Объективный учет качества формирования навыков самостоятельного научного поиска у адъюнктов	9,7
Высокий уровень личной ответственности научных руководителей за качественную подготовку адъюнктов в вузе	7,3
Наличие постоянного мониторинга уровня научного потенциала адъюнктов и их научных руководителей	5,2

Естественно, что переход от непараметрических критериев к параметрическим (ранжирование:  $r_1, \dots, r_8$ ), также необходимо пронормировать их на величину ранга, тем самым сделать переменные модели «равноправными».

Поэтому в соответствии с таблицей получаем 8 независимых переменных ( $x_1, \dots, x_8$ ), где  $x_1 = r_1/0,198$  и т.д.  $x_8 = r_8/0,052$ .

Основными причинами, по которым адъюнкт покидает адъюнктуру, являются невозможность адаптации к обучению в адъюнктуре (Таблица 3) и форс-мажорные обстоятельства, которые требуют оставить обучение в адъюнктуре

Таблица 3 – Ранговая структура психолого-педагогических условий, необходимых для адаптации офицеров к обучению в адъюнктуре вузов внутренних войск МВД России (n=64) [8].

Психолого-педагогические условия	Ранг (%)
Включение в процесс адъюнктовой подготовки отдельных программ по формированию навыков у офицеров самостоятельной научной деятельности	21,3
Формирование установки у офицеров на постоянное саморазвитие и поиск новой научной информации по изучаемой проблеме	19,7
Использование индивидуального подхода к офицерам в ходе адъюнктовой подготовки	15,2
Формирование военно-педагогической направленности у офицеров в ходе их обучения в адъюнктуре военных вузов	12,8
Разработка комплекса мероприятий по контролю над уровнем развития личностных качеств у офицеров, необходимых военному педагогу	12,2
Разработка объективных критериев оценки уровня развития личностных качеств, необходимых военному педагогу	9,8
Осуществление мероприятий по поиску путей повышения интереса и мотивации офицеров к учебе в адъюнктуре	5,3
Создание среды для проявления творчества в научно-педагогической деятельности адъюнктов	3,7
Итого:	100

Аналогичным образом нормируем и причины, способствующие адаптации после перехода к параметрическим величинам ( $y_1, \dots, y_8$ ), где  $y_1 = r_1 / 0,213$  и т.д.  $y_8 = r_8 / 0,037$ . Темпы (скорость) уменьшения и увеличения числа адъюнктов  $N_{ki-}$  и  $N_{ki+}$  являются линейными функциями независимых переменных ( $x_1, \dots, x_8$ ) и ( $y_1, \dots, y_8$ ), коэффициенты, которых вычисляются программой при решении задачи имитационного моделирования.

При комплексном использовании педагогических методов, разработанных нами для повышения эффективности процесса обучения в адъюнктуре военных вузов в современной информационной образовательной среде [4-15]: реализация личностно-ориентированного подхода средствами дистанционных образовательных технологий, подбор темы диссертационного исследования в соответствии с профилем интеллекта соискателя, непрерывное сопровождение научного руководителя в течение всего процесса обучения, условия критериев таблиц 2 и 3 будут выполнены.

На рисунке 1 представлены результаты прогноза на 2017/18 гг. при существующей организации учебного процесса и при внедрении, предлагаемых нами инновационных методов обучения – выполнение условий таблиц 2 и 3: Высокий уровень личной ответственности каждого адъюнкта за качественную подготовку диссертации к защите и Включение в процесс адъюнктовской подготовки отдельных программ по формированию навыков у офицеров самостоятельной научной деятельности, т.е.  $x_1=1$  и  $y_1=1$

На рисунке показана динамика численности курсантов при стандартной системе обучения и результат прогноза при внедрении инновационных технологий в 2016 году

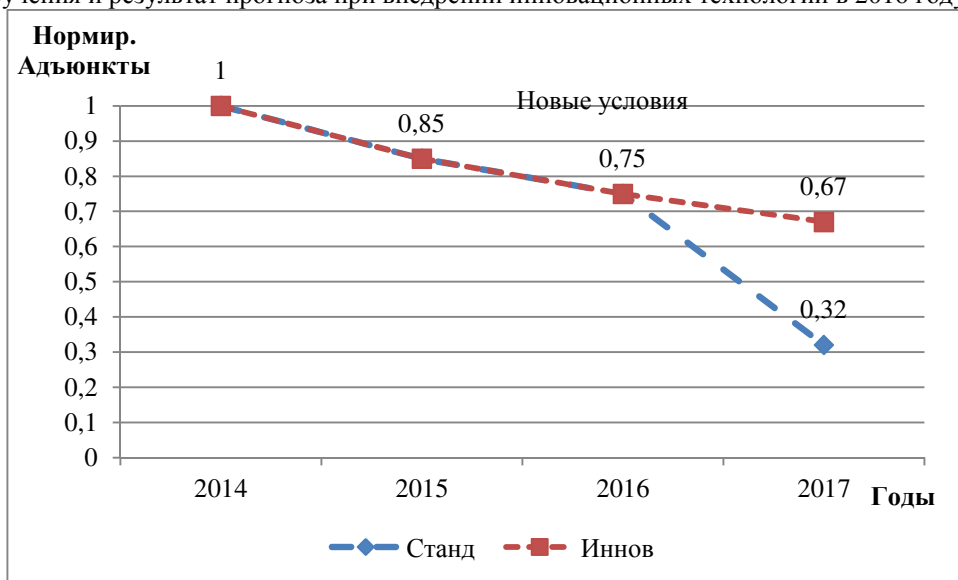


Рисунок – Решение задачи прогноза от известному настоящему (Станд) (в 2016 году включены инновационные технологии и получен ответ – сколько бы защитилось офицеров, если ...) (Иннов)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Агеевец, В.У. Моделирование физической культуры по месту жительства / В.У. Агеевец, Н.Ф. Гришин // Теория и практика физической культуры. – 1982. – № 2. – С. 34-36.
2. Алиев, Э.Г. Содержание и направленность управления деятельностью спортивной федерации : дис. ... д-ра пед. наук / Алиев Эмиль Гуметович. – Санкт-Петербург, 2009. – 349 с.
3. Аронов, Г.З. Организационно-педагогическое управление массовой физической культурой в муниципальном образовании : дис. ... канд. пед. наук / Аронов Григорий Зиновьевич. – Санкт-Петербург, 2003. – 229 с.
4. Миняйленко, Н.Н. Экспериментальная оценка структуры интеллекта и уровня адаптации офицеров при поступлении в адъюнктуру военных вузов войск Национальной гвардии Российской Федерации / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. –

2016. – № 9 (139). – С. 102-106.

5. Миняйленко, Н.Н. Направления модернизации образовательной деятельности адъюнктов военных вузов Федеральной службы войск национальной гвардии России / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 6 (136). – С. 110-114.

6. Миняйленко, Н.Н. Ретроспективный анализ деятельности адъюнктов военных вузов в условиях изменяющейся образовательной среды / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 11 (129). – С. 178-183.

7. Миняйленко, Н.Н. Факторы, определяющие высокую эффективность подготовки адъюнктов в вузах внутренних войск МВД России / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 166-169.

8. Миняйленко, Н.Н. Психолого-педагогические условия, необходимые для адаптации офицеров к обучению в адъюнктуре вузов внутренних войск МВД России / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 5 (135). – С. 166-169.

9. Миняйленко, Н.Н. Применение современных информационных технологий в моделях педагогической деятельности адъюнктов военных вузов / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 8 (126). – С. 100-104.

10. Миняйленко, Н.Н. Образовательная среда при подготовке адъюнктов в вузах внутренних войск МВД России, как динамическая педагогическая система / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 4 (134). – С. 171-175.

11. Миняйленко, Н.Н. Объективные причины, определяющие необходимость совершенствования системы подготовки адъюнктов во внутренних войсках МВД России / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 7 (125). – С. 133-138.

12. Миняйленко, Н.Н. Ретроспективный анализ законодательной базы в контексте дистанционных образовательных технологий / Н.Н. Миняйленко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 8 (138). – С. 142-150.

13. Миняйленко, Н.Н. Роль научного руководителя в системе дистанционного обучения адъюнктуры военного вуза / Н.Н. Миняйленко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 11 (141). – С. 123-129.

14. Миняйленко, Н.Н. Электронные образовательные технологии в системе подготовки адъюнктов военных вузов / Н.Н. Миняйленко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 4 (134). – С. 175-178.

15. Миняйленко, Н.Н. Система контроля адаптационных перестроек офицеров в процессе обучения в адъюнктуре военных вузов войск Национальной гвардии Российской Федерации / Н.Н. Миняйленко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 7 (137). – С. 75-80.

16. Организация процессного управления спортивной федерацией / Э.Г. Алиев, С.Н. Андреев, В.Л. Мутко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 3 (37). – С. 3-9.

17. Пискун, О.Е. Интенсификация развития физической культуры и спорта на основе имитационного динамического моделирования в условиях промышленного предприятия : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Пискун Олег Евгеньевич. – Л., 1989. – 22 с.

18. Пригода, Г.С. Содержание управления маркетингом предприятий сферы физкультурно-оздоровительных услуг : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Пригода Геннадий Сергеевич. – Санкт-Петербург, 2006. – 19 с.

19. Сивак, А.Н. Организационно-педагогическое управление процессом обучения в адъюнктуре военного вуза (постановка задачи исследования) / А.Н. Сивак, Н.Н. Миняйленко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 12 (142). – С. 111-116.

20. Чистяков, В.А. Анализ методов ранжирования в психолого-педагогических исследованиях / В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 2 (132). – С. 197-201.

21. Чистяков, В.А. Имитационное моделирование в сфере физической культуры / В.А. Чистяков, Г.З. Аронов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 21. – С. 83-89.

22. Чистяков, В.А. Организация и управление физической культурой на промышленном предприятии в условиях рыночных отношений / В.А. Чистяков, Н.И. Пономарев, О.Е. Пискун // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 11. – С. 8.

23. Чистяков, В.А. Процесс маркетинговой деятельности в сфере физкультурно-оздоровительных услуг как объект управления / В.А. Чистяков, Г.З. Аронов, Г.А. Пригода // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2005. – Вып. 18. – С. 91-100.

#### REFERENCES

1. Ageevets, V.U. and Grishin, N.F. (1982), "Modeling of physical culture at the place of residence", Theory and practice of physical culture, No. 2, pp. 34-36.

2. Aliyev, E.G. (2009), Content and orientation of management of activities of sports federation, dissertation, St. Petersburg.

3. Aronov, G.Z. (2003), Organizational and pedagogical management of mass physical culture in the municipality, dissertation, St. Petersburg.

4. Minyaylenko, N.N. (2016), "Experimental assessment of structure of intelligence and level of adaptation of officers at entering the graduate military course of military higher education institutions of troops of National guard of the Russian Federation", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 139, No. 9, pp. 102-106.

5. Minyaylenko, N.N. (2016), "Directions for modernization of educational activity of military higher education institutions graduate military courses of Federal service of troops of National Guard of Russia", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 136, No. 6, pp. 110-114.

6. Minyaylenko, N.N. (2015), "Retrospective analysis of the activity of graduate military courses of the military higher education institutions in the conditions of the changing educational environment", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 129, No. 11, pp. 178-183.

7. Minyaylenko, N.N. (2016), "Factors defining the high efficiency of training of the graduates in military academy in higher education institutions of Internal Troops of the Ministry of internal affairs of Russia", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 133, No. 3, pp. 166-169.

8. Minyaylenko, N.N. (2016), "Psychology and pedagogical conditions necessary for adaptation of officers to training in graduate military course of higher education institutions of internal troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 135, No. 5, pp. 166-169.

9. Minyaylenko, N.N. (2015), "Application of the modern information technologies in models of pedagogical activity of graduate military courses of military higher education institutions", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 126, No. 8, pp. 100-104.

10. Minyaylenko, N.N. (2016), "Educational environment when training graduates in a military academy in higher education institutions of internal troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia, as dynamic pedagogical system", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 134, No. 4, pp. 171-175.

11. Minyaylenko, N.N. (2015), "Objective reasons defining the need in improvement of system of training of graduated in a military academy for internal troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 125, No. 7, pp. 133-138.

12. Minyaylenko, N.N. and Chistyakov, V.A. (2016), "Retrospective analysis of the legislative base in the context of distance educational technologies", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 138, No. 8, pp.142-150.

13. Minyaylenko, N.N. and Chistyakov, V.A. (2016), "Importance of research supervisor in system of distance learning of graduate military course of military higher education institution", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 141, No. 11, pp. 123-129.

14. Minyaylenko, N.N. and Chistyakov, V.A. (2016), "Electronic educational technologies in system of training of graduates in the military academy of military higher education institutions", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 134, No. 4, pp. 175-178.

15. Minyaylenko, N.N. (2016), "Monitoring system for adaptation reorganizations of the officers in the course of training in graduate military course of military higher education institutions of troops of National Guard of Russian Federation", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 137, No. 7, pp. 75-80.

16. Aliyev, E.G., Andreyev, S.N., Mutko, V.L. and Chistyakov, V.A. "Organization of process management of sports federation", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 37, No. 3, pp. 3-9.



17. Piskun, O.E. (1989), the Intensification of development of physical culture and sport on the basis of imitating dynamic modeling in the conditions of industrial enterprise, dissertation, Leningrad.

18. Prigoda, G.S. (2006), Content of management of marketing of the entities of the sphere of sports and improving services, dissertation, St. Petersburg.

19. Sivak, A.N., Minyaylenko, N.N. and Chistyakov V.A. (2016), “Organizational and pedagogical management of process of training in a graduate military course of military higher education institution (problem definition of research)”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 142, No. 12, pp. 111-116.

20. Chistyakov, V.A. (2016), “Analysis of methods of ranging in psychological and pedagogical researches”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 132, No. 2, pp. 197-201.

21. Chistyakov V.A. and Aronov, G.Z. (2006), “Imitating modeling in the sphere of physical culture”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 21, pp. 83-89.

22. Chistyakov, V.A. Ponomarev, N. I. and Piskun O.E. (2000), “Organization and management of physical culture on industrial enterprise in the conditions of the market relations”, *Theory and practice of physical culture*, No. 11, pp. 8.

23. Chistyakov, V. A. Aronov, G.Z. and Prigoda, G.S. (2005), “Process of a marketing activity in the sphere of sports and improving services as object of management”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 18, pp. 91-100.

**Контактная информация:** minialenko@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 15.05.2017*

**УДК 796.011.3**

## **ДЫХАТЕЛЬНАЯ ГИМНАСТИКА КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ**

*Андрей Сергеевич Михайлов, кандидат педагогических наук,*

*Пермский институт Федеральной службы исполнения наказания России, Пермь*

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается вопрос о применении дыхательной гимнастики В.Ф. Фролова в процессе занятий физической подготовкой с курсантами ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. Исследуется влияние данной дыхательной гимнастики на общую выносливость курсантов.

**Ключевые слова:** дыхательная гимнастика В.Ф. Фролова, курсанты, общая выносливость.

## **RESPIRATORY GYMNASTICS AS ONE OF DEVELOPMENT MEANS FOR GENERAL ENDURANCE**

*Andrey Sergeevich Mikhaylov, the candidate of pedagogical sciences,*

*Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Perm*

### **Annotation**

In this article, the question of the use of respiratory gymnastics is discussed, namely, V.F. Frolova gymnastics application in the process of physical training with the cadets of the Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia. The influence of this respiratory gymnastics on the general endurance of cadets is investigated.

**Keywords:** breathing gymnastics Frolov, cadets, general endurance.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время приоритетную позицию в современном обществе занимает забота о здоровье человека, не зависимо от возраста и пола. Это объясняется тем, что обществу нужны крепкие, творческие и гармонично развитые люди. Проблема укрепления здоровья остается актуальной на протяжении многих десятилетий, ведь, как известно, нет ничего ценнее и дороже здоровья.

Данные ученых свидетельствуют, что у большинства людей при соблюдении ими гигиенических требований есть возможность жить до 90 и более лет. В результате влия-