

УДК 797.21(045)

*А.А. Бобрищев, К.В. Мотовичев, М.С. Назарова***ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КАСКАДНОЙ ЭКОНОМИЗАЦИИ ТЕХНИКИ ПРИКЛАДНОГО ПЛАВАНИЯ**

*Актуальная проблема:* подготовке обучающихся спасению людей на воде на основе развития навыков прикладного плавания уделяется недостаточно внимания. При этом особую значимость приобретает необходимость повышения ее эффективности, поскольку, согласно статистическим данным, количество чрезвычайных происшествий на воде велико.

*Цель:* эмпирическое обоснование эффективности педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания.

*Методика:* проведение педагогического эксперимента с использованием трех экспериментальных групп (52 студента, возраст 19–21 год) с использованием педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания и трех контрольных групп (52 студента, возраст 19–21 год), обучающихся по классической методике для проведения сравнительного анализа показателей эффективности прикладного плавания.

*Результаты:* экспериментальная проверка педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания показала ее более высокую эффективность по сравнению с классической методикой.

*Обсуждение результатов:* педагогический эксперимент показал улучшение показателей прикладного плавания как у испытуемых экспериментальной группы, так и у испытуемых контрольной группы. При этом улучшение показателей в экспериментальных группах было отмечено на 25–40 %, а в контрольной – на 5–10 %.

*Выводы:* апробация педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания показала ее высокую эффективность и простоту реализации; высокая эффективность разработанной технологии, направленной на спасение людей на воде с практической направленностью занятий, позволяет предложить ее использование при подготовке сотрудников в образовательных организациях МЧС России.

*Ключевые слова:* спасение людей на воде, педагогическая технология каскадной экономизации, техника прикладного плавания, педагогический эксперимент, студенты образовательных организаций гражданской авиации.

DOI: 10.35634/2412-9550-2022-32-4-445-451

**Введение**

Совершенствование методов обучения сотрудников МЧС России (спасателей) прикладному плаванию обусловлено необходимостью формирования их готовности к спасению людей на воде. При этом, с учетом специфики профессиональной деятельности спасателей, необходимо в ходе занятий добиваться максимально возможной имитации реальных условий спасения людей на воде при обучении навыкам прикладного плавания. Ряд авторов склоняется к выделению и систематизации психофизических и физических качеств, необходимых для данного рода деятельности, проводится систематизация, исследуется необходимый уровень развития указанных качеств, на основе которого формируется готовность сотрудников МЧС России к спасению людей на воде [2; 7–9; 11].

По нашему мнению, данной проблеме, при подготовке спасателей в образовательных организациях МЧС России, уделяется недостаточное внимание, хотя статистические данные по количеству чрезвычайных происшествий на воде говорят о ее высокой актуальности. В частности, согласно данным МЧС России, опубликованным в Государственном докладе «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году» в 2020 году в России отмечается рост числа людей, погибших на водных объектах, на 4 % по сравнению с 2019 годом, что указывает на имеющуюся негативную тенденцию (3154 чел. в 2020 г. и 3034 чел. в 2019 г.) [6]. В качестве одной из причин данного роста указывается рост числа людей, отдыхающих на водных объектах, в 2–3 раза по сравнению с прошлыми годами, что лишний раз подчеркивает важность физической подготовки сотрудников МЧС России в сфере обеспечения безопасности людей на воде.

Готовность к эффективной профессиональной деятельности по спасению людей на воде, с нашей точки зрения, формируется на основе развития способности и умений к мобилизации на психологическом, психофизиологическом и физиологическом уровнях имеющихся ресурсов организма [3–5; 8; 10]. Владение навыками прикладного плавания при этом будет являться основным

условием, позволяющим успешно справляться с указанными задачами. Главной особенностью рассматриваемых навыков является способность спасателя владеть технически рациональными и экономичными физическими ресурсами движениями в воде, при этом владение навыками скоростного спортивного плавания при спасении людей на воде не является необходимым.

С целью совершенствования обучения навыкам прикладного плавания необходимо опираться на существующий передовой опыт обучения в данной сфере. В этой связи особый интерес заслуживает педагогическая технология каскадной экономизации техники прикладного плавания, предложенная Назаровой М.Е. [8; 10], прошедшая успешную апробацию в образовательных организациях гражданской авиации и показавшая свою высокую эффективность. Особую значимость для сотрудников МЧС России указанная педагогическая технология приобретает в связи с тем, что она помимо формирования навыков прикладного плавания позволяет успешно формировать психологическую готовность сотрудников к спасению людей на воде, на основе повышения уверенности в своих силах и развития необходимых психологических качеств.

Исходя из вышесказанного, **целью исследования** в настоящей статье является научное обоснование эффективности педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания.

В качестве **задач исследования** можно выделить следующие:

- обоснование актуальности использования педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания при подготовке обучающихся в образовательных организациях МЧС России;
- подбор и описание методов исследования, использованных при апробации технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания;
- анализ полученных результатов, эффективности педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания и заключение о ее применимости в образовательных организациях МЧС России.

### **Материалы и методы исследования**

Для апробации и оценки эффективности метода каскадной экономизации техники прикладного плавания нами проводился педагогический эксперимент, в котором принимали участие студенты образовательных организаций гражданской авиации. Были набраны три экспериментальные и три контрольные группы студентов с одинаковым гендерным и возрастным составом. Со студентами экспериментальных групп проводились комплексные занятия на основе метода каскадной экономизации техники прикладного плавания, а с контрольными группами – по классической технологии, предлагаемые рядом авторов и изложенные в учебно-методических пособиях [1; 9; 11; 13]. В основе классической методики обучения прикладному плаванию лежит метод целостно-раздельного обучения наиболее эффективным стилям плавания – кроль на груди и брасс [7; 11; 15]. По мнению многих авторов, указанные стили плавания являются наиболее оптимальными с точки зрения практического освоения прикладного плавания, вместе с тем, данная методика предполагает строгое следование заданным алгоритмам обучения и не ориентирована на учет индивидуальных особенностей обучающихся, имеющегося у них двигательного опыта, в том числе и в плавании [3-4; 12; 14-15].

Экспериментальные группы занимались с использованием выделенных нами 4 групп упражнений в процессе обучения методом каскадной экономизации техники прикладного плавания:

- 1 группа упражнений направлена на развитие способности устойчиво сохранять горизонтально ориентированное положение тела в воде и противостоять дестабилизирующим воздействиям, возникающим в ходе плавания;
- 2 группа упражнений направлена на развитие способности обучающихся достигать максимальной динамической обтекаемости в воде за счет использования наиболее обтекаемых позиций тела в воде;
- 3 группа упражнений направлена на развитие умения использовать вес своего тела для максимально эффективных гребковых движений и получения максимально быстрого поступательного движения тела в воде;
- 4 группа упражнений направлена на формирование навыков равномерных и синхронизированных движений рук, ног и туловища, приводящих к устойчивому и оптимальному

темпу движений, позволяющих выйти на равномерный ритм, и достижение устойчивой скорости перемещения в воде [8].

Выделенные группы упражнений являются составляющими частями единой каскадной техники экономизации, направленной на решение педагогической задачи совершенствования общей техники плавания и достижение максимальной экономизации физических затрат при плавании без снижения скорости и продолжительности плавания на основе использования индивидуального двигательного опыта обучающихся.

Все осваиваемые техники плавания ранжировались на основе их значимости для достижения эффекта экономизации техники движений. Наиболее значимыми были определены упражнения, направленные на формирование навыков горизонтальной стабилизации тела в воде, они являются базовыми для всех остальных навыков и потому нуждаются в первоочередной отработке. Остальные навыки уже формируются на основе способности пловца устойчиво поддерживать горизонтальное положение тела в воде; исходя из сказанного, на формирование навыка устойчивого горизонтально ориентированного положения тела в воде отводилось 30 % учебного времени.

На втором месте по значимости находились навыки достижения максимальной обтекаемости тела – антитурбулентные навыки, связанные с изучением и использованием обтекаемых позиций тела в воде, на освоение данной группы упражнений отводилась также 30 % учебного времени.

Третьим по значимости являлись навыки по ритмичности и синхронизованности движений частей тела в воде, на основе использования равномерно-ритмических упражнений и достижения связанности поддержания горизонтального положения тела в воде и достижения максимальной обтекаемости тела с образованием единой динамической ритмо-темповой структуры, объединяющей в себе все три группы осваиваемых навыков. На освоение единой динамической ритмо-темповой структуры отводилось 20 % учебного времени.

Последними оттачивались навыки использования веса собственного тела при плавании, отработка данной группы навыков возможна только при освоении обучающимися первых трех групп навыков, что согласуется с принципами каскадной техники экономизации, путем последовательного освоения взаимосвязанных и взаимозависимых техник, с постепенным их усложнением и системным использованием, на что отводилось 10 % учебного времени.

Таким образом, все обучение в целом строилось на основе принципа ступенчатости (каскадности) освоения упражнений с их последующей интеграцией в единый системный навык экономизированного плавания. При этом одновременно с освоением новых навыков путем использования упражнений частной направленности опирались на достигнутые ранее навыки по экономизации всей системы техники плавания, что позволило существенно снизить затраты времени на обучение.

Занятия со студентами, входящими в экспериментальные и контрольные группы, проводились 2 раза в неделю, по часу каждое, чтобы систематизировать объем и интенсивность нагрузки; при отработке упражнений использовался поточный метод на дистанции 25 метров. При отработке интегральных навыков освоения техники каскадной экономизации проплываемая дистанция увеличивалась до 50 метров. В общем дистанция, проплываемая за время часовой тренировки, достигала 300 метров, что позволяло устойчиво закреплять формируемые навыки [8].

При организации и проведении педагогического эксперимента проводились контрольные проверки путем проплывания студентами экспериментальных и контрольных групп дистанции 25 метров дважды, один раз с акцентом на технику, второй – на скорость. Для имитации возможных стрессовых факторов при спасении людей на воде, создающего дополнительные препятствия при реализации техники прикладного плавания, использовалось скоростное плавание, главной задачей которого являлось максимально быстрое преодоление дистанции с использованием любой удобной техники плавания. Оценочные замеры проводились также дважды – перед началом эксперимента и после его окончания. На основании полученных данных было сформулировано заключение относительно эффективности предложенного метода каскадной экономизации техники прикладного плавания.

## Результаты исследования и их обсуждение

В начале педагогического эксперимента проводился контрольный замер показателей эффективности прикладного плавания испытуемых контрольной и экспериментальной групп, результаты приводятся в табл. 1.

Таблица 1

**Показатели эффективности прикладного плавания обучающихся контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента**

№ п/п	Показатель	Группа	Номер группы, (M±m)		
			1, (n= 17)	2, (n= 18)	3, (n= 17)
1	Сила тяги при плавании в координации, кг	экспериментальная	6,38±0,40	6,91±0,30	7,04±0,40
		контрольная	6,24±0,50	7,21±0,50	6,33±0,20
		P<	–	–	–
2	Импульс развиваемой силы, кг х м/с	экспериментальная	3,57±0,20	4,49±0,40	5,00±0,30
		контрольная	3,68±0,20	4,97±0,20	4,62±0,40
		P<	–	–	–
3	Шаг скольжения, м	экспериментальная	0,18±0,02	0,18±0,01	0,14±0,02
		контрольная	0,14±0,01	0,17±0,01	0,17±0,01
		P<	–	–	–
4	Коэффициент скольжения	экспериментальная	0,35±0,04	0,28±0,06	0,19±0,01
		контрольная	0,24±0,04	0,15±0,04	0,24±0,03
		P<	–	–	–
5	Длительность фазы скольжения, с	экспериментальная	0,27±0,04	0,21±0,03	0,22±0,04
		контрольная	0,17±0,04	0,16±0,01	0,30±0,03
		P<	–	–	–
6	Плотность гребка, %	экспериментальная	45,5±1,70	50,0±1,40	45,8±1,50
		контрольная	47,6±1,60	51,6±1,90	46,5±1,40
		P<	–	–	–
7	Ритмический коэффициент	экспериментальная	1,40±0,11	1,48±0,09	1,15±0,11
		контрольная	1,23±0,07	1,43±0,12	1,35±0,09
		P<	–	–	–

Таблица 2

**Показатели эффективности прикладного плавания обучающихся контрольной и экспериментальной групп на конечном этапе педагогического эксперимента**

№ п/п	Показатель	Группа	Номер группы, (M±m)		
			1, (n= 17)	2, (n= 18)	3, (n= 17)
1	Сила тяги при плавании в координации, кг	экспериментальная	7,20±0,50	7,99±0,30	8,31±0,30
		контрольная	6,30±0,30	7,18±0,50	6,71±0,10
		P<	–	–	0,001
2	Импульс развиваемой силы, кг х м/с	экспериментальная	4,97±0,30	6,23±0,50	7,15±0,50
		контрольная	3,84±0,20	5,02±0,30	4,56±0,40
		P<	0,01	0,05	0,001
3	Шаг скольжения, м	экспериментальная	0,27±0,01	0,28±0,02	0,31±0,02
		контрольная	0,18±0,01	0,13±0,01	0,18±0,01
		P<	0,001	0,001	0,001
4	Коэффициент скольжения	экспериментальная	0,49±0,02	0,40±0,02	0,44±0,03
		контрольная	0,32±0,02	0,18±0,01	0,27±0,02
		P<	0,001	0,001	0,001
5	Длительность фазы скольжения, с	экспериментальная	0,39±0,02	0,32±0,01	0,34±0,02
		контрольная	0,20±0,01	0,19±0,01	0,28±0,02
		P<	0,001	0,001	0,05
6	Плотность гребка, %	экспериментальная	49,3±1,50	52,7±2,60	52,1±2,20
		контрольная	48,8±1,60	52,2±1,80	47,8±1,60
		P<	–	–	–
7	Ритмический коэффициент	экспериментальная	2,15±0,13	2,44±0,22	1,91±0,12
		контрольная	1,39±0,10	1,56±0,14	1,42±0,08
		P<	0,001	0,01	0,01

Как видно из данных, представленных в табл. 1, достоверных отличий по контрольным показателям между студентами из экспериментальных и контрольных групп выявлено не было, что свидетельствует об однородности подобранных групп и объективности полученных в дальнейшем результатов.

В табл. 2 приводятся результаты сравнения показателей эффективности прикладного плавания обучающихся из экспериментальной и контрольной групп при контрольном замере на конечном этапе педагогического эксперимента.

Согласно данным табл. 2, в экспериментальной группе № 3 отмечается достоверно большая ( $p < 0,001$ ) сила тяги при плавании, в остальных экспериментальных группах достоверных различий показателей силы тяги не выявлено, но по абсолютному значению отмечаются более высокие показатели силы тяги при плавании по сравнению с контрольными группами. При этом отмечаются достоверно более высокие показатели силы и координации: импульс развиваемой силы ( $p < 0,05$ ), шаг скольжения ( $p < 0,001$ ) и коэффициент скольжения ( $p < 0,001$ ) во всех экспериментальных группах по сравнению с контрольными, что указывает на их лучшее качество плавания (см. табл. 2).

Помимо сказанного, отмечается достоверное улучшение и темпоральных показателей у испытуемых, входящих в экспериментальные группы, за исключением относительных показателей плотности гребка, по нему достоверных отличий не выявлено, но по абсолютным значениям эти показатели также выше в экспериментальных группах. По другим темпоральным показателям длительность фазы скольжения и ритмический коэффициент, показатели в экспериментальных группах достоверно лучше (см. табл. 2), что указывает на достижение значимого улучшения качества прикладного плавания у испытуемых экспериментальной группы.

В целом результаты педагогического эксперимента показали улучшение технических показателей прикладного плавания как у испытуемых экспериментальной группы, так и у испытуемых контрольной группы. При этом были выявлены существенные различия между техническими показателями обеих групп. В частности, улучшение показателей в экспериментальных группах было отмечено на 25–40 %, а в контрольной – на 5–10 %.

Наибольший прирост в экспериментальных группах, по сравнению с контрольными, был выявлен по коэффициенту скольжения, что указывает на достаточно высокую эффективность упражнений, направленных на формирование способности сохранять устойчивое горизонтально ориентированное положение тела в воде, и навыков достижения максимальной динамической обтекаемости тела (антитурбулентные упражнения). Наиболее высокие значения указанных показателей продемонстрировали студенты, вошедшие в третью экспериментальную группу, у них было отмечено увеличение коэффициента скольжения на 131,5 % и увеличение длины «шага» скольжения на 121,4 %.

Абсолютная сила тяги в экспериментальных группах улучшилась максимально на 15 %, тогда как в контрольной – всего на 1 %. Значительный прирост у испытуемых экспериментальных групп отмечался по импульсу развиваемой силы – на 40 % в среднем, тогда как в контрольных группах – не более 4 %.

Значительно более высокие абсолютные и относительные темпоральные показатели отмечались у обучающихся из экспериментальных групп; так, абсолютная длительность рабочей фазы гребка увеличилась на 20 %, а фазы скольжения – на 50 %, тогда как в контрольных группах лишь на 3 % и 18 % соответственно. Схожие результаты были получены и по относительным темпоральным показателям – плотность гребка студентов из экспериментальных групп в среднем увеличилась на 4,5 %, а ритмический коэффициент – на 50 %, тогда как в контрольных группах плотность гребка выросла на 1 %, ритмический коэффициент вырос на 9 %.

## Выводы

1. Экспериментальная апробация педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания показала ее достаточно высокую эффективность при обучении студентов образовательных организаций гражданской авиации для формирования у них психологической и физической готовности к спасению людей на воде.

2. Одним из основных преимуществ предлагаемой педагогической технологии по сравнению с традиционной подготовкой является существенная экономия времени подготовки для достижения желаемого результата: вместо многолетних тренировок – занятия, объединенные единым методическим подходом, в течении десяти специально организованных занятий (2 занятия в неделю по 1 часу в течении 5 недель).

3. Основными упражнениями в представленной педагогической технологии, обеспечивающими достижение высоких результатов, являлись упражнения на формирование навыков достижения более высокой динамической обтекаемости, способности поддерживать горизонтальную стабилизацию, использовать кинематическое проецирование веса тела, достижение ритмичности и размеренности гребковых движений в рамках технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания.

4. Результаты апробации педагогической технологии каскадной экономизации техники прикладного плавания показывают ее высокую эффективность и простоту реализации, кроме того, занятия ориентированы на спасение людей студентами образовательных организаций гражданской авиации на воде, что позволяет использовать ее при подготовке сотрудников в образовательных организациях МЧС России.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аганов С.С. [и др.]. Взаимозависимость физической и умственной деятельности в процессе обучения курсантов в вузе ГПС МЧС России // Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта: сб. статей Межвуз. науч.-практ. конф. / под. общ. ред. С.С. Аганова. СПб., 2021. С. 298–302.
2. Аришин, А.В. Формирование и контроль техники плавания на первом году обучения в спортивных школах: автореф. дис. ... канд. пед. наук/А.В. Аришин; 13.00.04. -Краснодар, 2002. – 23 с.
3. Болотин А.Э. Технология обучения прикладному плаванию студентов вузов с использованием средств улучшения экономичности движений (на примере вузов гражданской авиации) / А.Э. Болотин, М.С. Назарова, И.В. Переверзева, В.Н. Буянов. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 275 с.
4. Болотин А.Э. Структурные элементы педагогической технологии обучения прикладному плаванию студентов вузов гражданской авиации с использованием методики улучшения экономичности движений / А.Э. Болотин, М.С. Назарова // Актуальные вопросы совершенствования физической культуры и спорта : Статьи Межвузовской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 07–08 декабря 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2021. – С. 24-29.
5. Болотин, А.Э. Факторы, определяющие высокую эффективность обучения студентов плаванию брассом / А.Э. Болотин, О.В. Новосельцев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 12(106). – С. 112–115.
6. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году» / – М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2021. – 264 с.
7. Карпова С.Н. Развитие выносливости студентов специальных медицинских групп средствами оздоровительного плавания / Карпова С.Н., Журавлев А.А. // Научная сессия ГУАП: Гуманитарные науки: сб. докладов научной сессии, посвященной Всемирному дню авиации и космонавтики. СПб., 2021. С. 152–153.
8. Назарова М.С. Технология обучения прикладному плаванию студентов вузов гражданской авиации с использованием методики улучшения экономичности движений: авт. дис. ... к-та пед. наук. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. 25 с.
9. Непочатых М.Г., Богданова В.А., Лабзо К.С., Никитина И.Ю., Алексеева О.И., Смирнов А.М. Теория и методика обучения плаванию студентов высших учебных заведений: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 70 с.
10. Пыжова И. В. Построение педагогической технологии обучения прикладному плаванию студентов вузов гражданской авиации с использованием методики улучшения экономичности движений / И. В. Пыжова, Д. А. Карпов, М. С. Назарова // Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры : сборник научных трудов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 19 апреля 2018 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург: ФГАОУ ВО«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2018. – С. 402-404.
11. Физическая подготовка и прикладной спорт в системе МЧС России: учеб. / С.С. Аганов. 2-е изд., с изм. и доп. СПб., 2015. – 592 с.
12. Bolotin, A.E. and Bakayev V.V. (2017). The differences in response of the respiratory system of long and middle-distance runners and their influence on recovery rate // Journal of Physical Education and Sport, (JPES) 17 (4), No. 272, pp. 2443–2446.
13. Havriluk R. Analyzing hand force in swimming: three typical limiting factors/R. Havriluk // American Swimming Magazine, 2006. № 3. P. 14-18.
14. Irwin C. Urban minority youth swimming ability in the United States and associated demographic characteristics: toward a drowning prevention plan/ C. Irwin, R. Irwin, T. Ryan // Injury Prevention, 2009. № 15. P. 234-239.

15. Starek J. The effect of self-modeling on the performance of beginning swimmers/ J. Starek, R. Mc Cullagh // The Sport Psychologist.-1999.-№ 13.- P. 269-297.

Поступила в редакцию 15.06.2022

Бобрищев Алексей Александрович, доктор психологических наук, профессор,  
профессор кафедры физической подготовки  
E-mail: 0719692010@mail.ru

Мотовичев Константин Владимирович, начальник кафедры физической подготовки  
E-mail: motovichev@igps.ru

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы  
МЧС России»  
196105, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 149

Назарова Мария Сергеевна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры 27  
безопасности жизнедеятельности  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации»  
196210, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38  
E-mail: nazarovaMS@ya.ru

**A.A. Bobrishchev, K.V. Motovichev, M.S. Nazarova**

**PEDAGOGICAL TECHNOLOGY OF CASCADE ECONOMIZATION  
OF APPLIED SWIMMING TECHNIQUE**

DOI: 10.35634/2412-9550-2022-32-4-445-451

*Current problem:* insufficient attention is paid to the training of students in water rescue based on the development of applied swimming skills, while the need to increase its effectiveness is of particular importance, since, according to statistics, the number of emergencies on water is high. *Purpose:* empirical substantiation of the effectiveness of the pedagogical technology of cascade economization of applied swimming technique. *Methodology:* conducting a pedagogical experiment using three experimental groups (52 students, aged 19-21 years), with the use of the pedagogical technology of cascade economization of applied swimming technique and three control groups (52 students, aged 19-21 years), studying according to the classical method for conducting a comparative analysis of performance indicators of applied swimming. *Results:* experimental verification of the pedagogical technology of cascade economization of applied swimming technique showed its higher efficiency compared to the classical method. *Discussion of the results:* the pedagogical experiment showed an improvement in the performance of applied swimming, both in the subjects of the experimental group and in the subjects of the control group, while the improvement in performance in the experimental groups was noted by 25–40 %, and in the control group by 5–10 %. *Conclusions:* approbation of the pedagogical technology of cascade economization of applied swimming technique showed its high efficiency and ease of implementation; the practical orientation of classes on rescuing people on water and its high efficiency, allows us to propose its use in the training of employees in educational organizations of the Emergencies Ministry of Russia.

*Keywords:* Pedagogical technology, approbation, applied swimming, cascade economization, pedagogical experiment, rescue of people on water, comparative analysis.

Received 15.06.2022

Bobrishev A.A., Doctor of Psychology, Professor, Professor of the Department of Physical Training  
E-mail: 0719692010@mail.ru

Motovichev K.V., Head of the Department of Physical Training  
E-mail: motovichev@igps.ru

Saint Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia  
Moskovskiy prospect 149, Saint Petersburg, Russia, 196105

Nazarova M.S., Candidate of Pedagogy, Senior Lecturer of the Department 27 of Life Safety  
Saint Petersburg State University of Civil Aviation  
Pilotov st., 38, Saint Petersburg, Russia, 196210  
E-mail: nazarovaMS@ya.ru