

Copyright © 2018 by Sochi State University



Published in the Russian Federation
Sochi Journal of Economy
Has been issued since 2007.
ISSN: 2541-8114
2018, 12(1): 15-22

www.vestnik.sutr.ru



UDC 352.07

Methodology for Determining the Generalized Indicator of the Quality of Professional Training for Rescuers of the Municipal Rescue Team

Yurii T. Chebakov ^{a,*}, Aleksandr Yu. Kormishov ^a

^a Sochi state university, Russian Federation

Abstract

The resort and recreation complex of the South of Russia has now received a dynamic impulse of development, which has led to an increase in the safety requirements of local residents and vacationers, both in everyday activities and in emergency situations. However, now the level of professional training of rescuers of the municipal rescue groups established in areas often doesn't meet the requirements for a number of the reasons and the negative tendencies which developed in system of professional training of rescuers which are opened and reflected in this article.

The paper also presents the results of the study of the process of training rescuers in municipal rescue teams. The authors performed the selection of rational composition of indicators of the quality of professional training of rescuers, as well as defined the generalized indicator of quality of professional training of rescuers, which is essential for developing science-based methods for the assessment of the quality of vocational training of rescue units at the municipal level.

In conclusion, the authors stated that the obtained list of individual and private indicators of the quality of preparedness of rescuers can be used in the development of the qualification characteristics of such specialists. This list is the basis for assessing the preparedness of rescuers to solve problems for the purpose.

Keywords: lifeguard, methodology, assessment, qualimetry, vocational training, emergency.

1. Введение

В настоящее время в муниципальных образованиях помимо федеральных структур, подведомственных МЧС России, главы создают свои муниципальные отряды спасателей (далее МОС) в форме бюджетных казенных учреждений, унитарных предприятий и пр. Задачами этих структур являются обеспечение безопасности жителей при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС), оказание им помощи в экстремальных условиях.

Поэтому от качества профессиональной подготовки спасателей порой зависит не только спокойствие, но и жизнь людей. Специфические особенности профессиональной деятельности спасателей (работа с применением изолирующей дыхательной аппаратуры; большая физическая нагрузка при высокой температуре окружающей среды; нервно-эмоциональное напряжение; профессиональная деятельность, сопряженная с риском для жизни и здоровья; огромная ответственность за жизнь других людей и т. д.) предъявляют высокие требования к уровню их профессиональной и физической готовности.

* Corresponding author

E-mail addresses: chebakovut@gmail.com (Y.T. Chebakov), kormishov95@gmail.com (A.Yu. Kormishov)

В связи с этим, особое место в повседневной деятельности муниципальных аварийно-спасательных отрядов должна занимать профессиональная подготовка спасателей.

2. Материалы и методы

Основными материалами для статьи послужили результаты исследований российских учёных по анализируемым вопросам. В работе применены научные методы анализа и синтеза, метод однокритериальной и векторной оптимизации, а также метод обобщенного критерия.

3. Обсуждение

В последние годы отдельные аспекты проблемы совершенствования профессиональной подготовки специалистов различных сфер деятельности исследовались в ряде работ [1-10]. Особенностью этих работ является то, что в каждой из них анализируется какой-то один элемент системы подготовки, на пример профессиональный отбор, содержательная часть учебной программы, контроль результатов обучения и т.д., и затем на этой основе разрабатываются рекомендации по совершенствованию системы в целом. В то же время, построение системы профессиональной подготовки по предметному принципу входит в противоречие со спецификой задач, решаемых МОС и не способствует повышению качества их выполнения.

Анализ существующего процесса профессиональной подготовки спасателей в муниципальных отрядах спасателей свидетельствует о недостаточной его эффективности. Основными причинами недостаточной эффективности данного процесса являются:

- отсутствие научно обоснованной модели процесса профессиональной подготовки спасателей, направленной не только на приобретение необходимых знаний, формирование профессиональных навыков и умений, но и на развитие профессиональных и личностных качеств, необходимых для ликвидации чрезвычайных ситуаций и спасения людей;

- отсутствие методики оценки качества профессиональной подготовки спасателей МОС и модели прогноза качества профессиональной подготовки.

Общий вывод о результатах процесса подготовки специалистов спасателей муниципального отряда спасателей может быть сделан только при сравнении достигнутого результата после завершения данного процесса с требуемым или с наиболее оптимальным (предпочтительным). Для определения количественной и качественной оценки результатов профессиональной подготовки спасателей МОС нужна научно-обоснованная методика. При выборе конкретного метода формирования такой оценки необходимо руководствоваться общими требованиями, предъявляемыми к этому показателю, изложенными в [11; 12]:

- полнота оценки, то есть возможность учета всего набора показателей оценки (единичных и частных);

- точность, надежность и воспроизводимость результатов;

- достаточная и направленная чувствительность комплексной оценки к изменению значений единичных и частных показателей качества;

- простота, доступность, малая трудоемкость при определении количественного значения показателя;

- возможность широкого использования оценки качества МОС.

Показатель качества профессиональной подготовки спасателей МОС ($Y_{п\text{сп}}$) является комплексным (обобщенным). Для его определения на первом этапе необходимо оценить уровень подготовленности каждого спасателя ($Y_{п\text{сп}i}$), который, в свою очередь, так же является комплексным показателем.

В систему профессиональной подготовки спасателей МОС необходимо внедрять практику непрерывного поэтапного обучения специалистов. Поэтапное обучение спасателей МОС предполагает их подготовку к работе в МОС по схеме, представленной на [рис. 1](#).

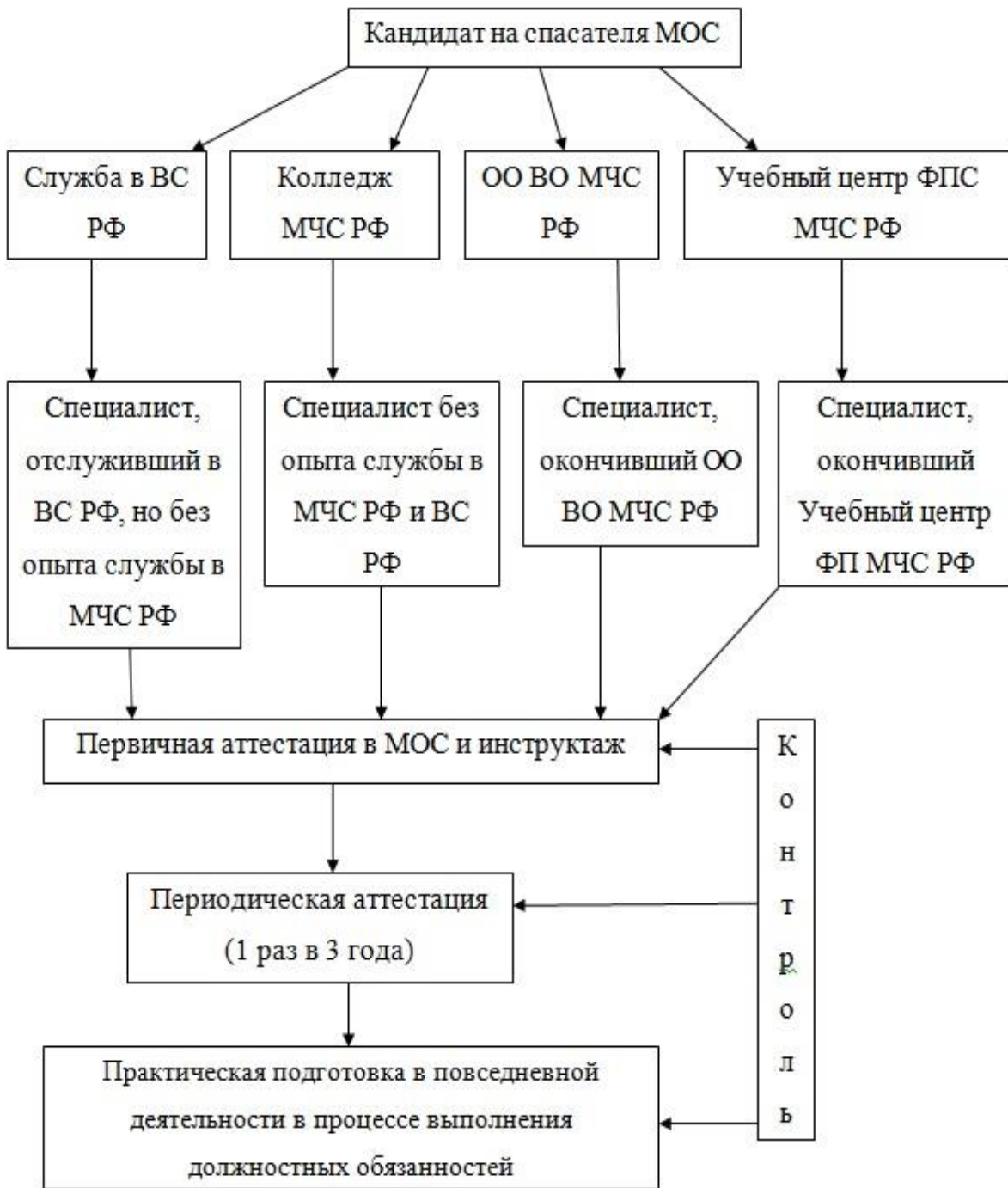


Рис. 1. Система профессиональной подготовки спасателей МОС

Так как качество подготовки спасателей МОС к исполнению функциональных обязанностей представляет собой совокупность свойств, то задача выбора оптимальных элементов процесса профессиональной подготовки является многокритериальной. Такие задачи относятся к области теории принятия решения [13], в которой выделяют следующие методы:

- метод однокритериальной оптимизации, в котором один из показателей качества признается наиболее значимым и задача сводится к минимизации или максимизации на другие показатели качества;

- метод векторной оптимизации, при использовании которого из конечного множества векторных оценок качества выбирают "Парето-оптимизационные". Дальнейшее упорядочение векторных оценок, производится лицом, принимающим решение;

- метод обобщенного критерия, в котором все частные критерии качества нормируются и по определенным правилам заменяются обобщенным, учитывающим относительную важность частных критериев. После этого задача оптимизации решается относительно единственного критерия.

Детальный анализ данных методов позволил сделать вывод о том, что наиболее предпочтительным при выборе оптимальных решений по совершенствованию процесса профессиональной подготовки спасателей МОС является метод обобщенного критерия.

Применение данного метода подразумевает оценку качества подготовки спасателей к решению задач ликвидации ЧС одним числом (уровнем подготовленности). При этом, вид обобщенного критерия и порядок его получения соответствует интуитивному понятию качества профессиональной подготовки спасателей МОС.

Представление результатов подготовки спасателей МОС как качество подготовленности их к выполнению функциональных обязанностей и использование при этом метода обобщенного критерия качества, ставит задачу формализации понятия качества профессиональной подготовки спасателей МОС.

Задача формализации понятия качества принадлежит к области педагогической квалиметрии, науке о количественной оценке качества педагогических явлений и процессов.

Профессиональная подготовка личного состава МОС, как процесс обучения спасателей исполнению функциональных обязанностей, также подчиняется всем законам и принципам педагогики. Следовательно, методы квалиметрии применимы и в профессиональной подготовке спасателей (далее ППС) МОС [14].

Педагогическая квалиметрия использует следующие основные принципы общей квалиметрии [15]:

1. Качество рассматривается как некоторая иерархическая совокупность свойств, характеризующих личность специалиста. При этом, оно представляется в виде иерархического дерева свойств, где свойство i -го уровня определяется соответствующими свойствами $(i-1)$ -го уровня.

2. Отдельного свойства, составляющие иерархическую структуру качества, путем измерений или вычислений могут получать численные значения R_{ij} (j -число свойств, лежащих на i -ом уровне). Измерение отдельных свойств или самого качества в целом, в конечном счете, должно завершиться вычислением относительного показателя (оценки):

$$y_{ij} = f(R_{ij}; R_{ijtr}),$$

где: y_{ij} – относительный показатель профессиональной подготовки спасателей МОС;

R_{ij} – численное значение качества ППС;

R_{ijtr} – численное значение требуемого качества ППС;

Обычно: $y_{ij} = f(R_{ij}; R_{ijtr}),$

где: y_{ij} – относительное измерение (оценка).

3. Оценка (относительный показатель, уровень) качества определяется с точки зрения не индивидуальной потребности какого-то человека, а с точки зрения общественной потребности, в роли которой обычно фигурирует средняя потребность большинства потребностей, то есть оперативная обстановка по ЧС города (населенного пункта).

4. Различные шкалы измерения абсолютных показателей качества R обязательно должны быть трансформированы (преобразованы) в одну общую шкалу.

5. Каждое свойство качества определяется двумя числовыми параметрами – относительным показателем (Y) и весомостью (M).

6. Сумма весомостей свойств одного уровня есть величина постоянная:

$$\sum_{j=1}^n M_{ij} = const, j = \overline{1, n}$$

7. Весомость и оценка свойств i -го уровня определяется требованиями со стороны связанного с ним свойства $(i-1)$ -го уровня.

Таким образом, применение указанных принципов квалиметрии дает возможность сформулировать единичные, частные и обобщенные показатели подготовленности спасателей МОС по его обобщенной концептуальной модели (рис. 2).

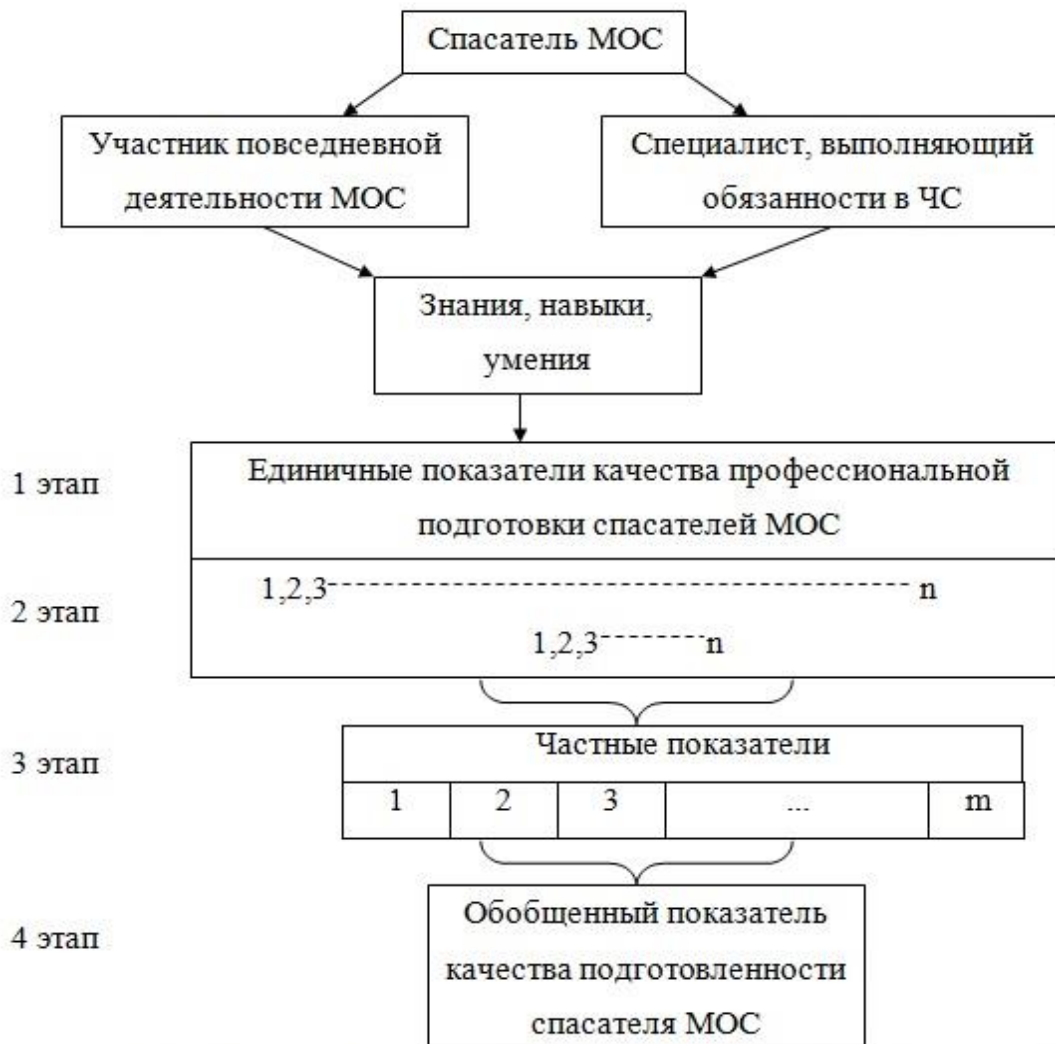


Рис.

Рис. 2. Процесс формирования обобщенного показателя качества подготовленности спасателя МОС

Поскольку обобщенный показатель ($Y_{псп}$) отражает свойства всех частных показателей, то при его определении используется среднеарифметический метод агрегирования. В качестве функциональной зависимости обобщенного показателя от частных выбиралась линейная зависимость. Следовательно, значения обобщенного показателя можно представить в виде:

$$L = Y_{псп} = \sum_{j=1}^m l_j * \alpha_j / 5,$$

где: L – значение обобщенного показателя подготовленности спасателя МОС;

m – количество частных показателей;

α_j – вес частного показателя в группе.

4. Выводы

Используя принципы педагогической квалиметрии, авторами обоснована система единичных показателей качества подготовленности спасателей МОС, соответствующая его концептуальной модели, требованиям руководящих документов, регламентирующих

профессиональную деятельность спасателей МОС. Кроме того, путем научно-обоснованного выбора способов агрегирования единичных и частных показателей определен вид обобщенного показателя качества подготовленности спасателя МОС – $Y_{п\text{сп}}$.

Полученный перечень единичных и частных показателей качества подготовленности спасателя МОС может быть использован при разработке квалификационных характеристик таких специалистов. Этот перечень является основой для оценки подготовленности спасателей МОС к решению задач по предназначению.

Таким образом, путем научно-обоснованного выбора способов агрегирования единичных и частных показателей определен вид обобщенного показателя качества профессиональной подготовки спасателей МОС ($Y_{п\text{сп}}$) в любой момент времени t . Полученный перечень показателей отвечает основным требованиям квалиметрии и может быть использован для оценки качества профессиональной подготовки любого аварийно-спасательного отряда.

Литература

1. Денисов А.А., Колесников Д.Н. Теория больших систем управления. Л.: Энергоиздат, 1982. 288 с.
2. Воробьев Э.А. Боевая подготовка – путь к профессионализму // Военный вестник. 1992. №4. С. 2-6.
3. Попов А.А. Стационарные узлы связи Вооруженных Сил СССР. СПб., ВАС, 1990. 163 с.
4. Сащенко Н.И. Боевое применение узлов связи. Курс лекций. Часть I. Л.: ВАС, 1983. 164 с.
5. Бусленко М.П. Моделирование сложных систем. М.: Наука, 1978. 400 с.
6. Кручинина Г.А., Поляков Е.А. Профессиональная подготовка специалистов пожарной безопасности средствами информационных и коммуникационных технологий в дополнительном профессиональном образовании. Монография. Нижний Новгород: Изд-во ВГИПУ, 2010. 229 с.
7. Моха А.А. Модель процесса профессиональной подготовки горных спасателей в вузе с использованием средств физической культуры // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта №8 (66), 2010. с. 61-66.
8. Легошин М.Ю. и др. Практическое использование учебно-тренировочных комплексов для подготовки пожарных и спасателей // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 11 (65), Часть 4, С. 44-51.
9. Программа подготовки личного состава подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы. Утверждена заместителем Министра МЧС России генерал-лейтенантом внутренней службы О.В. Баженовым 18.11.2016 г. № 2-4-71-66-18, г. Москва.
10. Соколов Е.Е. Обоснование тестов и критериев профессионально-прикладной физической и психической подготовленности пожарных-газодымозащитников: монография. Е.Е. Соколов, М.Ю. Легошин, И.М. Чистяков, С.Н. Никишов. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2014. 107 с.
11. Михеев В.И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике. М.: Высшая школа, 1987. 224 с.
12. Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований. М.: Педагогика, 1987. 144 с.
13. Попов А.А. Основы общей теории систем. Часть I. СПб., ВАС, 1992. 248 с.
14. Соболев Г.М. Выбор рационального состава показателей качества боевой подготовки стационарных узлов связи. / В сб. тез. докладов и сообщений Юбилейной НПК ВАС. СПб.: 1994. 121 с.
15. Щербаков Н.В. Совершенствование организации и методики контроля качества подготовки выпускников ВМУЗ по результатам их служебной деятельности на флоте. Отчет по НИР. Часть II. Л.: ВВМУ им. Фрунзе, 1991. 120 с.

References

1. Denisov A.A., Kolesnikov D.N. Teoriya bol'shikh sistem upravleniya. L.: Energoizdat, 1982. 288 s.

2. Vorob'ev E.A. Boevaya podgotovka – put' k professionalizmu. V zhurn.: Voennyi vestnik №4, 1992. pp. 2-6.
3. Popov A.A. Statsionarnye uzly svyazi Vooruzhennykh Sil SSSR. SPb, VAS, 1990. 163 s.
4. Sashchenko N.I. Boevoe primeneniye uzlov svyazi. Kurs lektsii. Chast' I. L.: VAS, 1983. 164 s.
5. Buslenko M.P. Modelirovaniye slozhnykh sistem. M.: Nauka, 1978. 400 p.
6. Kruchinina G.A., Polyakov E.A. Professional'naya podgotovka spetsialistov pozharnoi bezopasnosti sredstvami informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologii v dopolnitel'nom professional'nom obrazovanii. Monografiya. Nizhnii Novgorod: Izd-vo VGIPU, 2010. 229 p.
7. Mokha A.A. Model' protsessa professional'noi podgotovki gornyykh spasatelei v vuze s ispol'zovaniem sredstv fizicheskoi kul'tury. Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2010. №8 (66). pp. 61-66.
8. Legoshin M.Yu. i dr. Prakticheskoye ispol'zovaniye uchebno-trenirovochnykh kompleksov dlya podgotovki pozharnyykh i spasatelei. Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal. 2017. № 11 (65), Chast' 4, pp. 44-51.
9. Programma podgotovki lichnogo sostava podrazdelenii federal'noi protivopozharnoi sluzhby Gosudarstvennoi protivopozharnoi sluzhby. Utverzhdena zamestitel'em Ministra MChS Rossii general-leitenantom vnutrennei sluzhby O.V. Bazhenovym 18.11.2016 g. № 2-4-71-66-18, g. Moskva.
10. Sokolov E.E. Obosnovaniye testov i kriteriev professional'no-prikladnoi fizicheskoi i psikhicheskoi podgotovlennosti pozharnyykh-gazodymozashchitnikov: monografiya. E.E. Sokolov, M.Yu. Legoshin, I.M. Chistyakov, S.N. Nikishov. Ivanovo: FGBOU VO Ivanovskaya pozharno-spasatel'naya akademiya GPS MChS Rossii, 2014. 107 p.
11. Mikheev V.I. Modelirovaniye i metody teorii izmerenii v pedagogike. M.: Vysshaya shkola, 1987. 224 p.
12. Polonskii V.M. Otsenka kachestva nauchno-pedagogicheskikh issledovaniy. M.: Pedagogika, 1987. 144 p.
13. Popov A.A. Osnovy obshchei teorii sistem. Chast' I. SPb, VAS, 1992. 248 p.
14. Sobol' G.M. Vybor ratsional'nogo sostava pokazatelei kachestva boevoi podgotovki stacionarnyykh uzlov svyazi. V sb. tez. dokladov i soobshchenii Yubileinoi NPK VAS. SPb.: 1994. 121 p.
15. Shcherbakov N.V. Sovershenstvovaniye organizatsii i metodiki kontrolya kachestva podgotovki vypusknikov VMUZ po rezul'tatam ikh sluzhebnoi deyatel'nosti na flote. Otchet po NIR. Chast' II. L.: VVMU im. Frunze, 1991. 120 p.

УДК 352.07

Методика определения обобщенного показателя качества профессиональной подготовки спасателей муниципального отряда спасателей

Юрий Терентьевич Чебаков ^{a,*}, Александр Юрьевич Кормишов ^a

^a Сочинский государственный университет, Российская Федерация

Аннотация. Курортно-рекреационный комплекс Юга России в настоящее время получил динамичный импульс развития, что привело к повышению требований безопасности местных жителей и отдыхающих, как в повседневной деятельности, так и в чрезвычайных ситуациях. Однако, в настоящее время уровень профессиональной подготовки спасателей муниципальных аварийно-спасательных отрядов, создаваемых в территориях, зачастую не отвечает предъявляемым требованиям по целому ряду причин и негативных тенденций, сложившихся в системе профессиональной подготовки спасателей, которые вскрыты и отражены в данной статье.

В работе также представлены результаты проведенного исследования процесса профессиональной подготовки спасателей в муниципальных аварийно-спасательных

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: chebakovut@gmail.com (Ю.Т. Чебаков),
kormishov95@gmail.com (А.Ю. Кормишов)

отрядах. Авторами произведен выбор рационального состава показателей качества профессиональной подготовки спасателей, а также определен вид обобщенного показателя качества профессиональной подготовки спасателей, что необходимо для разработки научно-обоснованной методики оценки качества системы профессиональной подготовки аварийно-спасательных отрядов муниципального уровня.

В заключении авторы отмечают, что полученный перечень единичных и частных показателей качества подготовленности спасателей может быть использован при разработке квалификационных характеристик таких специалистов. Этот перечень является основой для оценки подготовленности спасателей к решению задач по предназначению.

Ключевые слова: спасатель, методика, оценка, квалиметрия, профессиональная подготовка, чрезвычайная ситуация.