

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ

А.А. Порошин, доктор технических наук;

М.В. Шишков;

О.В. Стрельцов.

**Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной
обороны МЧС России**

Рассмотрены научно-методические подходы к анализу и оценке профессиональной готовности выпускников высших учебных заведений. Представлены результаты по оценке профессиональной готовности выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования Государственной противопожарной службы МЧС России.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, выпускники, готовность, профессиональная деятельность, профессионально важные качества, методы оценки

ASSESSMENT OF READINESS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY OF GRADUATES OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION OF THE PUBLIC FIRE SERVICE EMERCOM OF RUSSIA

A.A. Poroshin; M.V. Shishkov; O.V. Streltsov.

All-Russian research institute for fire protection of EMERCOM of Russia

Scientific and methodical approaches to understanding of professional readiness of graduates of higher educational institutions and methods of their assessment are considered. The results received during research of professional readiness of graduates of educational institutions of higher education of the Public fire service EMERCOM of Russia are presented.

Keywords: emergency situations, graduates, readiness, professional activity, professionally important qualities, assessment methods

Сложившаяся к настоящему времени ситуация в экономике России в целом и на рынке труда в частности привела к осознанию невозможности планирования и осуществления социально-экономических изменений в стране при отсутствии высокопрофессиональных специалистов. В тоже время находясь в стадии длительной трансформации от квалификационной модели обучения и подготовки к компетентностной, вызванной включением в Болонский процесс, российская система образования сталкивается с рядом проблем, связанных как с образовательным процессом и его содержанием, так и результатами данного процесса. Одной из таких проблем является готовность выпускников высших учебных заведений (вузов) к профессиональной деятельности, способов ее формирования и оценки.

Проблема оценки профессиональной готовности присутствует во многих областях науки. Но, несмотря на это, единого для всех понятия оценки нет. Каждая отрасль, где так или иначе затрагивается проблема оценки профессиональной готовности, рассматривает ее по-своему, не выходя за рамки своих отраслевых границ. Действовавшие ранее критерии оценки готовности выпускника вуза к практической деятельности на основе базисных показателей директивного для каждой специальности набора дисциплин, изученного выпускником вуза, не полностью позволяли добиться поставленной цели, то есть,

определить готовность выпускника к удовлетворению требований работодателей. Одной из существенных причин этого являлся ориентир вузов, прежде всего, на приоритетное формирование у студента теоретических положений по изучаемым областям знаний без существенной практической их апробации. Как отмечают в своей работе Е.В. Пискунова, А.И. Сеницына, главная и наиболее часто звучащая претензия работодателей к выпускникам вузов сегодня – излишняя теоретичность подготовки, оторванность знаний, полученных молодыми специалистами в вузе, от практики. Эта оторванность может проявляться по-разному: в неспособности использовать полученные в ходе обучения знания для решения практических задач; в неумении обращаться с современным оборудованием; в психологической неподготовленности к реалиям ежедневной профессиональной деятельности, к управлению процессами и людьми; в отсутствии представлений о нормах поведения в трудовом коллективе [1]. Перечисленные недостатки характерны и в отношении молодых специалистов пожарно-технических специальностей, на что указывает О.Л. Узун, исследовавший профессиональную подготовку специалистов МЧС России [2].

В настоящее время, в системе образования Российской Федерации как решение перечисленных проблем стало принятие компетентного подхода в подготовке специалистов как основополагающего для высшего профессионального образования (ВПО). Об этом свидетельствует введение в действие образовательных стандартов, получивших законодательное утверждение как Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС). Системообразующим компонентом ФГОС выступают компетенции – характеристики результатов подготовки выпускников учреждений профессионального образования, которые должны стать понятными всем сторонам (работодателям, образовательным учреждениям и обучающимся). Перечень таких компетенций для выпускников вузов Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России устанавливает ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 280705 «Пожарная безопасность» [3], кратко они представлены на рис. 1.



Рис. 1. Перечень компетенций, приобретаемых курсантами учебных заведений ВПО ГПС МЧС России

Однако при этом, как было отмечено А.В. Слива и В.Н. Фокиной, директивное введение компетентностного принципа не сопровождалось научными исследованиями по измерению того, чем должен обладать теперь выпускник вуза [4]. По сути дела, нерешённым остался вопрос о том, как определить наличие и измерить величину тех компетенций, которые стандартизованы в настоящее время. ФГОС оставляют право решать данную проблему образовательным учреждениям самостоятельно, требуя от вузов разработки фонда специальных оценочных средств, позволяющих оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. При этом стандарт предусматривает возможность привлекать для экспертизы оценочных средств внешних экспертов из числа действующих руководителей и работников профильных организаций. Таким образом, решение данных проблем было возложено на академическое и профессиональное сообщество. Результатом этого стали разнородные научно-методические подходы к изучению и оценке профессиональной готовности выпускников вузов ГПС МЧС России. Обобщая их, можно выделить два основных подхода:

- компетентностный – перечисляет те компетенции, которыми необходимо обладать сотрудникам для того, чтобы успешно достигать целей профессиональной деятельности;
- личностный – показывает, какими личными качествами должны обладать сотрудники для успешного достижения целей профессиональной деятельности.

Учитывая данные подходы, в 2015 г. было проведено исследование профессиональной готовности 139 выпускников (закончивших обучение в 2014 г., по специальности «Пожарная безопасность»): Академии ГПС МЧС России, Ивановской академии ГПС МЧС России, Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, Уральского института ГПС МЧС России, проработавших на новом месте службы один год, в возрасте от 22 до 24 лет.

Процедура оценки профессиональной готовности выпускников вузов ГПС МЧС России включала в себя два этапа. Первый – экспертная оценка непосредственными руководителями (или наставниками) профессиональных компетентностей и профессионально-важных качеств выпускников, проявленных ими в ходе служебной деятельности. С этой целью был использован следующий инструментарий:

– Опросник экспертной оценки профессиональной компетентности. Был разработан на основе ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) «Пожарная безопасность» и представляет собой набор компетенций специалиста в области пожарной безопасности, приобретение которых в процессе обучения предусмотрено образовательным стандартом. Эксперту предлагалось по десятибалльной шкале дать оценку степени владения выпускником, в общей сложности, 40 общекультурными и общими профессиональными компетенциями, а также профессионально-специализированными компетенциями по областям деятельности: сервисно-эксплуатационной, производственно-технологической, организационно-управленческой, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской.

– Опросник экспертной оценки личностных и деловых качеств, который представляет собой модифицированный вариант методики, разработанной Б.Г. Бовиным для определения профессиональной успешности сотрудников органов внутренних дел [5]. Анкета построена по образцу семантического дифференциала Ч. Осгуда, служащего для качественного и количественного индексирования личностных качеств выпускника, с помощью двухполюсных шкал, задаваемых парами противоположных по смыслу свойств. Она позволяет описать профессиональный образ выпускника, а также при обобщении показателей получить оценку со стороны непосредственного руководителя его «ценности» как специалиста (то есть суммарного показателя оценок положительных качеств). В анкете экспертам предъявляется 40 биполярных шкал, имеющих семь градаций качества человека, от положительного значения до отрицательного и отражающих следующие характеристики: физическое состояние, морально-нравственные качества, организаторские способности, саморегуляция, конфликтность, коммуникативные качества, отношение к работе, профессиональный прогноз.

Вторым этапом стала статистическая обработка полученных результатов экспертного опроса. В основу статистической обработки легли кластерный и факторный анализ, с использованием статистического пакета «Statistica» ver. 6.0.

Исследование с помощью кластерного анализа (использовался метод группировки К-средних) значений общекультурной, общей профессиональной и профессионально-специализированной компетенций всех выпускников, полученных с использованием бланков экспертной оценки профессиональной компетентности, позволил разбить данные значения на три группы: с высокими, средними и низкими показателями. Результаты кластерного анализа приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты кластерного анализа оценок профессиональных компетенций выпускников

Переменные	Среднее значение	Стандартное отклонение	Выборочная оценка случайной дисперсии
Описательные статистики для кластера 1			
Общекультурные компетенции	4,180	1,051	1,104
Общие профессиональные компетенции	4,187	1,043	1,089
Профессионально-специализированные компетенции	4,084	1,009	1,017
Описательные статистики для кластера 2			
Общекультурные компетенции	6,644	0,755	0,571
Общие профессиональные компетенции	6,418	0,742	0,550
Профессионально-специализированные компетенции	6,522	0,851	0,724
Описательные статистики для кластера 3			
Общекультурные компетенции	8,473	0,665	0,442
Общие профессиональные компетенции	8,508	0,614	0,377
Профессионально-специализированные компетенции	8,430	0,597	0,356

После этого для построения шкал дифференциации степени сформированности профессиональных компетенций выпускников вузов ГПС МЧС России был использован алгоритм:

Шаг 1. Высчитывается разница средних: $M_2 - M_1 = \Delta M$;

Шаг 2. Высчитывается разница стандартных отклонений: $\sigma_2 - \sigma_1 = \Delta \sigma$;

Шаг 3. Высчитывается поправочный коэффициент: $\frac{\Delta M}{\Delta \sigma}$;

Шаг 4. Производится масштабирование σ_1 и σ_2 : $\sigma_1 \times \frac{\Delta M}{\Delta \sigma}$ и $\sigma_2 \times \frac{\Delta M}{\Delta \sigma}$;

Шаг 5. Вычисляются границы: $M_1 + \sigma_1 \times \frac{\Delta M}{\Delta \sigma} = M_2 - \sigma_2 \times \frac{\Delta M}{\Delta \sigma}$,

где M_i – среднее значение i кластера, $i=1, 2$; σ_j – дисперсия j кластера, $j=1, 2$.

Полученные результаты расчета по данному алгоритму представлены в табл. 2.

Помимо этого, высчитывался интегральный коэффициент компетентности, дающий общее представление о степени профессиональной компетентности выпускников, по следующей формуле:

$$K_e = \sqrt{\frac{K_{ок}^2 + K_{рк}^2 + K_{пак}^2}{3}}$$

где K_o – интегральный коэффициент профессиональной компетентности; K_{ok} – среднее значение по общекультурным компетенциям; K_{pk} – среднее значение по общим профессиональным компетенциям; K_{psk} – среднее значение по профессионально-специализированным компетенциям.

Таблица 2. Нормативная таблица степени сформированности профессиональных компетенций выпускников

Показатель	Степень компетентности		
	низкая	средняя	высокая
Общекультурные компетенции	$K < 5,61$	$5,61 \leq K \leq 7,62$	$7,62 < K$
Общие профессиональные компетенции	$K < 5,49$	$5,49 \leq K \leq 7,56$	$7,56 < K$
Профессионально-специализированные компетенции	$K < 5,41$	$5,41 \leq K \leq 7,64$	$7,64 < K$
Интегральный коэффициент профессиональной компетентности	$K < 5,50$	$5,50 \leq K \leq 7,61$	$7,61 < K$

Таким образом, сравнив полученные, с использованием опросника экспертной оценки профессиональной компетентности, средние значения компетенций выпускника с табличными данными, можно сделать вывод о степени владения им профессиональными компетенциями. Результаты оценки профессиональной компетентности выпускников изображены на рис. 2.

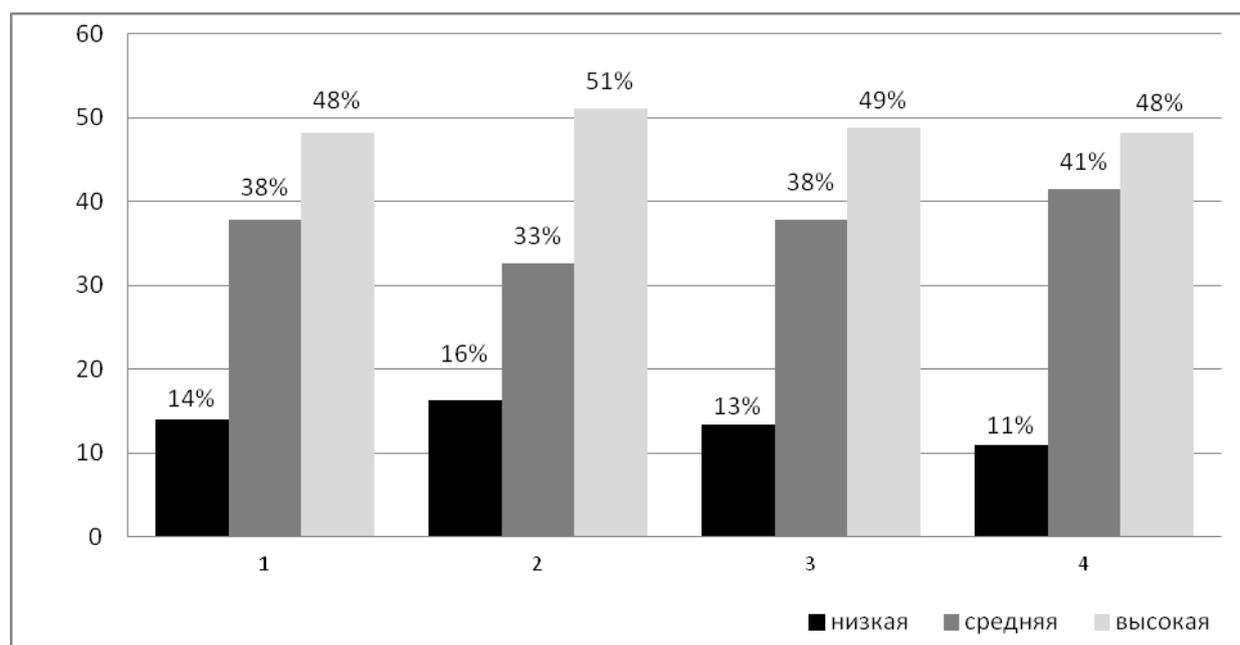


Рис. 2. Результаты экспертной оценки профессиональных компетенций выпускников вузов ГПС МЧС России (1 – общекультурные компетенции; 2 – общие профессиональные компетенции; 3 – профессионально-специализированные компетенции; 4 – интегральный коэффициент профессиональной компетентности)

Далее был проведен факторный анализ результатов (с вращением методом варимакс корреляционной матрицы), полученных с использованием опросника экспертной оценки личностных и деловых качеств, что позволило изучить внутреннюю структуру личностных и деловых качеств выпускников, определить представление экспертов о желательных качествах, необходимых для успешной службы, и выделить факторы, которые обуславливают профессиональную успешность. В результате анализа (руководствуясь критерием Кэттела), было выделено два главных фактора, которые вобрали в себя 58,4 %

всей изменчивости корреляционной матрицы. В рамках данной работы, интерес представил первый фактор (34,1 %), в него вошли 14 переменных, с положительным знаком и факторными нагрузками, превышающими 0,7. Это такие переменные, как: «способен разрешать проблемы», «надежен», «совестлив», «справедлив», «трудолюбив», «целеустремлен», «дружелюбен», «способен к оперативной работе», «умеет работать с людьми», «способен объективно оценить свои силы и возможности», «способен к работе с документами», «готов активно приобретать новые профессиональные навыки и знания» и др. Как видно, данный фактор оказался состоящим из разнородных переменных, но описывающих все заложенные, в опросник характеристики. В тоже время они хорошо укладываются содержательно в такое понятие, как «общие профессионально-важные качества». Поэтому он оказался в содержательном отношении наиболее адекватным при оценке профессиональной успешности выпускников.

После этого для каждого оцененного экспертом выпускника был рассчитан факторный счет по фактору «общие профессионально-важные качества» – подсчитаны суммы баллов экспертного бланка с учетом весовых коэффициентов каждой переменной опросника. То есть, ответ на каждый вопрос анкеты имеет свой весовой коэффициент, равный его значимости. Данный показатель вычислялся по формуле:

$$FS = \sum_{i=1}^{n=40} x_i \times FV_i$$

где FS – факторный счет оцененного выпускника по данному фактору; n – число переменных (оцениваемых качеств); x_i – значение i переменной для оцененного выпускника; FV_i – факторный вес i переменной в данном факторе.

В результате выделенный фактор позволил подойти более дифференцированно к подсчету результатов экспертной оценки каждого выпускника. Низкие или высокие значения факторного счета указывают соответственно на высокую или низкую выраженность профессионально-важных качеств сотрудника ГПС МЧС России.

Полученные значения факторных счетов были подвергнуты кластерному анализу (использовался метод группировки K-средних), в результате чего были разбиты на три группы с высокими, средними и низкими показателями. Результаты кластерного анализа представлены в табл. 3.

Таблица 3. Результаты кластерного анализа оценок личностных и деловых качеств выпускников

Переменные	Среднее	Стандартное отклонение	Выборочная оценка случайной дисперсии
Описательные статистики для 1 кластера			
Факторный счет по фактору «Общие профессионально-важные качества»	-2,142	15,998	5,944
Описательные статистики для 2 кластера			
Факторный счет по фактору «Общие профессионально-важные качества»	35,759	7,642	28,398
Описательные статистики для 3 кластера			
Факторный счет по фактору «Общие профессионально-важные качества»	55,468	5,434	29,528

После чего была рассчитана дифференциальная шкала степени сформированности профессионально-важных качеств выпускников, по алгоритму аналогичному тому, что

использовался для расчета дифференциальных шкал профессиональных компетентностей. Результат расчета представлен в табл. 4.

Таблица 4. **Нормативная таблица для определения степени сформированности профессионально-важных качеств**

Показатель	Степень сформированности		
	низкая	средняя	высокая
Фактор «Общие профессионально-важные качества»	$K < 23,51$	$23,51 \leq K \leq 47,27$	$47,27 < K$

Таким образом, сравнив значение факторного счета выпускника с табличными данными можно сделать вывод о степени сформированности его профессионально-важных качеств. Результаты оценки профессионально-важных качеств выпускников изображены на рис. 3.

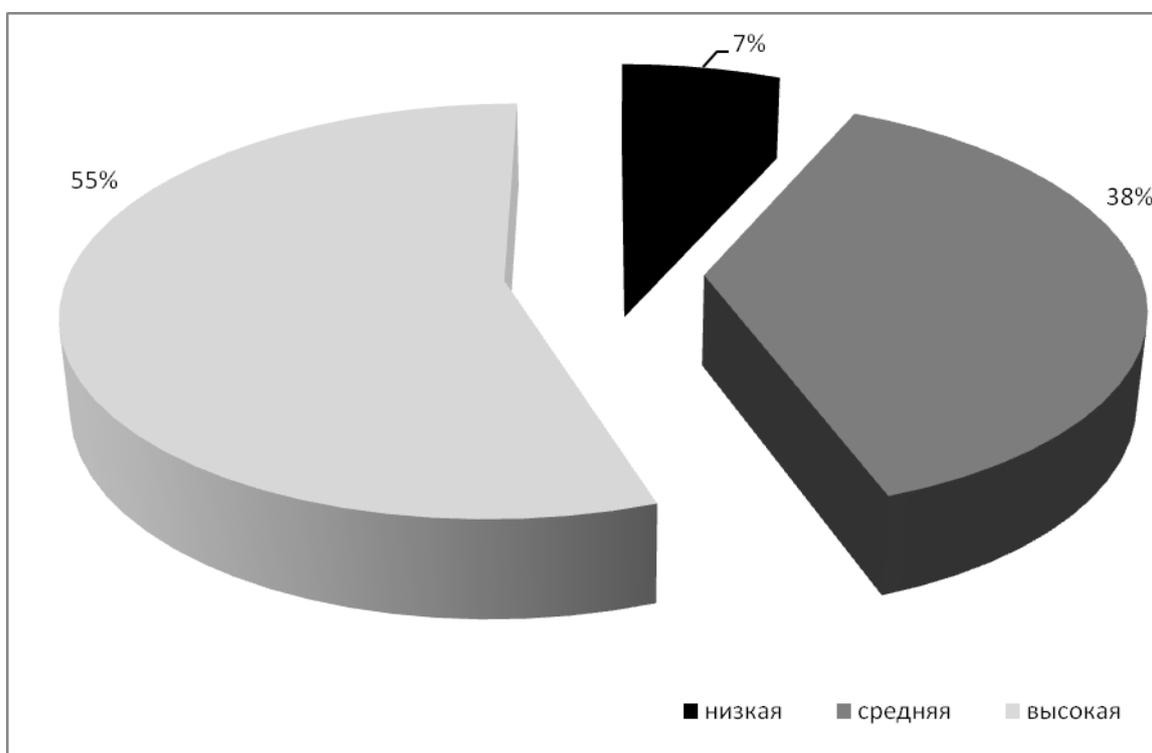


Рис. 3. **Результаты экспертной оценки сформированности профессионально-важных качеств выпускников вузов ГПС МЧС России**

Переход государственной политики в сфере образования на компетентностную модель обучения поставил вопрос о разработке новых технологий оценки готовности выпускников к профессиональной деятельности. В ходе проведенного исследования были изучены имеющиеся научно-методические подходы к анализу профессиональной готовности. Определены показатели и критерии профессиональной готовности курсантов и выпускников вузов ГПС МЧС России. Результаты, полученные по предложенной методике, показали, что по окончании обучения в учебных заведениях ВПО ГПС МЧС России половина выпускников достигает высокого уровня готовности к профессиональной деятельности. Около 40 % выпускников показывают средний уровень профессиональной готовности, а 10 % обладают низкой профессиональной готовностью. Данная информация может использоваться для мониторинга изучения сведений о качестве образовательных услуг, предоставляемых вузами ГПС МЧС России, и уровня их усвоения курсантами.

Полученные результаты следует рассматривать как дополнение к существующей системе оценки профессиональной готовности выпускников вузов ГПС МЧС России, делая ее более комплексной и объективной.

Литература

1. Пискунова Е.В., Сеницына А.И. Оценка готовности выпускников к профессиональной деятельности как актуальная проблема развития высшего образования / UNIVERSUM: Вестник Герценовского университета. 2012. № 3. С. 36–42.
2. Узун О.Л. Система научного обеспечения профессиональной подготовки специалистов МЧС России к деятельности в чрезвычайных ситуациях: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2011. 51 с.
3. ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности): 280705 «Пожарная безопасность» (утв. Приказом Министерства образования и науки Рос. Федерации от 14 янв. 2011 г.). URL: http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site124/html/media45870/280705s_pogarnaya%20bezop.pdf (дата обращения: 11.01.2016).
4. Слива А.В., Фокина В.Н. Компетентностное обучение и тестирование профессиональных компетентностей при использовании информационно-коммуникационных дистанционных образовательных технологий: доклады и материалы Междунар. науч. конф. «Высшее образование для XXI века». М.: Изд.-во МосГУ, 2008. С. 159–164.
5. Основные виды деятельности и психологическая пригодность к службе в системе органов внутренних дел: справ. пособие / под ред. Б.Г. Бовина, Н.И. Мягих, А.Д. Сафонова. М., 1997. 343 с.

References

1. Piskunova E.V., Sinicyna A.I. Ocenka gotovnosti vypusknikov k professionalnoj deyatel'nosti kak aktual'naya problema razvitiya vysshego obrazovaniya / UNIVERSUM: Vestnik Gercenovskogo universiteta. 2012. № 3. S. 36–42. (In Russ.).
2. Uzun O.L. Sistema nauchnogo obespecheniya professionalnoj podgotovki specialistov MChS Rossii k deyatel'nosti v chrezvychajnyh situacijah: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 2011. 51 s. (In Russ.).
3. FGOS VPO po napravleniyu podgotovki (specialnosti): 280705 «Pozharnaya bezopasnost» (utv. Prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Ros. Federacii ot 14 yanv. 2011 g.). URL: http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site124/html/media45870/280705s_pogarnaya%20bezop.pdf (data obrascheniya: 11.01.2016). (In Russ.).
4. Sliva A.V., Fokina V.N. Kompetentnostnoe obuchenie i testirovanie professionalnyh kompetentnostej pri ispolzovanii informacionno-kommunikacionnyh distancionnyh obrazovatelnyh tehnologij: doklady i materialy Mezhdunar. nauch. konf. «Vysshee obrazovanie dlya XXI veka». M.: Izd.-vo MosGU, 2008. S. 159–164. (In Russ.).
5. Osnovnye vidy deyatel'nosti i psihologicheskaya prigodnost k sluzhbe v sisteme organov vnutrennih del: sprav. posobie / pod red. B.G. Bovina, N.I. Myagkih, A.D. Safonova. M., 1997. 343 s. (In Russ.).