

*И. М. Ламков<sup>1\*</sup>, Л. А. Головина<sup>2</sup>*

## **Подготовка спасателей к ведению аварийно-спасательных работ в зоне чрезвычайной ситуации экологического характера**

<sup>1</sup>Сибирский государственный университет водного транспорта, г. Новосибирск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

\*e-mail: igor.lamkov@ya.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрено участие спасателей МЧС России в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций экологического характера. Отмечены проблемные вопросы, связанные с угрозами окружающей среде вследствие возгораний на полигонах твердых бытовых отходов. Выполнен анализ программ подготовки по профессии пожарного и спасателя. Вынесены предложения по совершенствованию подготовки сотрудников МЧС, принимающих участие в тушении пожаров на полигонах твердых бытовых отходов.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, спасатель, защита природной среды

*I. M. Lamkov<sup>1\*</sup>, L. A. Golovina<sup>2</sup>*

## **Training of rescuers to conduct emergency rescue operations in an environmental emergency zone**

<sup>1</sup>Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk, Russian Federation

<sup>2</sup>Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

\*e-mail: igor.lamkov@ya.ru

**Abstract.** The article considers the participation of rescuers of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the elimination of the consequences of environmental emergencies. Problematic issues related to threats to the environment due to fires at landfills of solid household waste are noted. The analysis of training programs for the profession of firefighter and rescuer is carried out. Proposals have been made to improve the training of EMERCOM employees taking part in extinguishing fires at landfills of solid household waste.

**Keywords:** emergency situation, emercom, protection of the natural environment

### ***Введение***

Среди опасных природных процессов и техногенных аварий, в результате которых может пострадать окружающая природная среда, в отдельную категорию выделяют чрезвычайные ситуации (ЧС) экологического характера [1]. Распространенными причинами возникновения зон экологического бедствия при ЧС являются аварии на промышленных объектах, разливы нефтепродуктов и ядовитых веществ при транспортировке, пожары на полигонах коммунальных отходов и др. [2]. В результате их возникновения могут происходить необратимые изменения всех элементов биосферы, с которыми взаимодействует человек – воздух, вода, почва, что влияет на здоровье не только существующего, но и будущих поколений [3]. Главным критерием экологической ЧС является устой-

чивые негативные изменение в окружающей среде, которые не могут быть совместимы с условиями жизнедеятельности человека [4].

Важная роль в ликвидации последствий экологических катастроф принадлежит МЧС России [5]. С 1997 года выстраивается четкая система предупреждения и ликвидации ЧС, связанных с аварийными разливами нефти и нефтепродуктов. При непосредственном участии Х. И. Бекова создается законодательная база проведения аварийно-спасательных и природоохранных мероприятий. Вводятся новые требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам, среди которых создание собственных нештатных аварийно-спасательных формирований, способных в кратчайшее время принять участие в ликвидации ЧС [6]. Разработаны нормы минимальной оснащенности аварийно-спасательных формирований силами и средствами для защиты природной среды от ЧС [7]. В декабре 1998 года решением Межведомственной комиссии в составе МЧС России, Минэнерго, Минтранса, Минприроды и ведущих нефтегазодобывающих, перерабатывающих и транспортирующих компаний создается АО «Центр аварийно-спасательных и экологических операций» (ЭКОСПАС), который интегрируется в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации ЧС. Участие спасателей «ЭКОСПАС» в ликвидации крупных ЧС представлено в табл. 1.

*Таблица 1*

Участие спасателей «ЭКОСПАС» в ликвидации крупных ЧС

| Дата               | Характеристика чрезвычайной ситуации          | Место происшествия         | Производимые работы   |
|--------------------|---|----------------------------|---|
| 10 июля 2011 г.    | Крушение теплохода «Булгария»                 | Куйбышевское водохранилище | Локализация разлива нефтепродуктов при крушении теплохода             |
| 7 сентября 2011 г. | Крушение самолета Як-42                       | Ярославская область        | Подъем обломков самолета, предупреждение разлива топлива в реку Волга |
| 5 февраля 2014 г.  | Сход с рельс 32 вагонов с газовым конденсатом | Кировская область          | Локализация разлитого топлива   |
| 6 октября 2018 г.  | Сход с рельс 4 цистерн с мазутом              | Тверская область           | Локализация разлитого топлива   |

К перечню работ, выполняемых ЭКОСПАС, относятся ликвидация аварийных разливов нефти на суше и воде, включая континентальный шельф, восстановление территорий, загрязненных нефтепродуктами, сбор, обезвреживание, транспортировку и утилизацию опасных отходов, водолазные работы, обеспечение нефте-газо-пожарной и экологической безопасности опасных производственных объектов [8].

Возрастание участия спасателей в области защиты окружающей среды отмечается в работах М. Ф. Барина, В. В. Каякина [9, 10]. На законодательном уровне среди принципов деятельности аварийно-спасательных служб и формирований отдельно выделяется принцип гуманизма и милосердия, предусматривающий защиту природной среды в числе приоритетных задач [11].

Несмотря на активное участие МЧС России в ликвидации последствий ЧС экологического характера, на сегодняшний день существуют проблемы в обеспечении экологической безопасности, одна из которых это тушение пожаров на полигонах твердых бытовых отходов (ТБО), расположенных в границах населенного пункта. Ликвидация возгораний на полигонах ТБО находится в ведении его собственника, поэтому федеральная противопожарная служба привлекается только в случаях, когда возгорание угрожает жизни людей и материальным ценностям [12]. Лишь в случае выхода ситуации из-под контроля задействуются новые силы, дополнительные пожарные автомобили, автодорожная и землеройная техника [13]. При этом не учитывается выход токсичных продуктов горения в окружающую среду, что приводит к прямому воздействию поражающего фактора на здоровье населения, как и при ЧС. Особенностью тушения пожара на полигоне ТБО является наличие значительного количества горючей нагрузки, необходимость подачи большого количества воды в глубинные слои мусора, повторные возгорания уже потушенных участков [14].

Перечисленные позиции позволяют сделать вывод о необходимости создания специализированных формирований из числа пожарных и спасателей для ликвидации ЧС экологического характера, связанными с возгораниями на полигонах ТБО. Целью статьи является обобщение существующих программ подготовки спасательных подразделений и предложение соответствующих рекомендаций для формирования программы повышения квалификации пожарных и спасателей, направленных в зону экологической ЧС.

### *Методы и материалы*

В обучении спасателей МЧС России прослеживаются две составляющие – программы первоначальной подготовки (для граждан, впервые приобретающие статус спасателя) и профессиональной подготовки (дальнейшее совершенствование знаний, навыков и умений в ведении спасательных работ). Первоначальная подготовка спасателей проводится в два этапа. Первый из них – обучение в составе поисково-спасательного формирования. Второй этап – обучение в образовательном учреждении.

В табл. 2 представлен перечень дисциплин, которые входят в программу первоначальной подготовки спасателей, рекомендованный департаментом пожарно-спасательных и специальных формирований МЧС России.

Анализ учебного плана позволяет сделать вывод, что дисциплине «Экология» уделяется 3 часа, что не позволяет раскрыть в достаточном объеме поставленные перед спасателями задачи в области защиты природной среды и пути их решения. В табл. 3 представлено содержание тем и времени, выделенное на их изучение.

В табл. 4 представлен перечень дисциплин, которые изучают претенденты на профессию 16781 «Пожарный».

Таблица 2

## Учебный план первоначальной подготовки спасателей

| № п/п | Предметы обучения                               | Обучение в составе ПСФ |                       |                      | Обучение в образовательном учреждении |                       |                      |
|-------|---|------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|
|       |   | всего                  | теоретические занятия | практические занятия | всего                                 | теоретические занятия | практические занятия |
| 1     | Оказание первой помощи                          | –                      | –                     | –                    | 60                                    | 22                    | 38                   |
| 2     | Противопожарная подготовка                      | –                      | –                     | –                    | 30                                    | 11                    | 19                   |
| 3     | Психологическая подготовка                      | –                      | –                     | –                    | 20                                    | 8                     | 12                   |
| 4     | Специальная (техническая) подготовка            | 30                     | 14                    | 16                   | –                                     | –                     | –                    |
| 5     | Радиационная, химическая и биологическая защита | 10                     | 4                     | 6                    | –                                     | –                     | –                    |
| 6     | Подготовка по связи                             | 6                      | 2                     | 4                    | –                                     | –                     | –                    |
| 7     | Топография                                      | 2                      | –                     | 2                    | –                                     | –                     | –                    |
| 8     | Тактико-специальная подготовка                  | 52                     | 12                    | 40                   | –                                     | –                     | –                    |
| 9     | Физическая подготовка                           | 60                     | –                     | 60                   | –                                     | –                     | –                    |
| 10    | Экология  | –                      | –                     | –                    | 3                                     | 3                     | –                    |
| 11    | Гражданская оборона                             | 10                     | 10                    | –                    | –                                     | –                     | –                    |
|       | Итого   | 170                    | 42                    | 128                  | 113                                   | 44                    | 69                   |

Таблица 3

## Учебные вопросы по дисциплине «Экология» у спасателей

| № темы | Наименование темы  | Кол-во часов |
|--------|--|--------------|
| 1      | Понятие об экологии и экологических факторах               | 1            |
| 2      | Источники загрязнения окружающей среды                     | 1            |
| 3      | Ответственность спасателей за экологическое правонарушение | 1            |
| Итого  |  | 3            |

Таблица 4

## Учебный план первоначальной подготовки пожарных

| № п/п  | Наименование дисциплин                                 | Всего часов | Количество часов по видам занятий |                      |                       | Форма промежуточной и итоговой аттестации |         |
|--------|--|-------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|---|---------|
|        |  |             | теоретические занятия             | практические занятия | подготовка к экзамену | зачет                                     | экзамен |
| 1      | Входной контроль                                       | 6           | –                                 | –                    | –                     | 6   | –       |
| 2      | Охрана труда и электробезопасность в электроустановках | 72          | 52                                | 10                   | 4                     | –   | 6       |
| 3      | Психологическая подготовка                             | 20          | 12                                | 4                    | –                     | 4   | –       |
| 4      | Организация деятельности ГПС                           | 14          | 12                                | –                    | –                     | 2   | –       |
| 5      | Пожарная профилактика                                  | 10          | 8                                 | –                    | –                     | 2   | –       |
| 6      | Пожарная тактика                                       | 70          | 52                                | 8                    | 4                     | –   | 6       |
| 7      | Пожарная техника                                       | 40          | 24                                | 12                   | –                     | 4   | –       |
| 8      | Газодымозащитная служба                                | 76          | 24                                | 42                   | 4                     | –   | 6       |
| 9      | Пожарно-строевая подготовка                            | 90          | 2                                 | 82                   | –                     | 6   | –       |
| 10     | Первая помощь  | 60          | 38                                | 18                   | –                     | 4   | –       |
| 11     | Безопасность жизнедеятельности                         | 14          | 12                                | –                    | –                     | 2   | –       |
| 12     | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)         | 12          | –                                 | –                    | 6                     | –   | 6       |
| Итого: |  | 484         | 236                               | 176                  | 18                    | 30  | 24      |

Анализ учебного плана показывает, что вопросы защиты природной среды не входят в данную программу подготовки.

### *Результаты*

Предлагаемая программа повышения квалификации рассчитана на 16 часов. При использовании в обучении дистанционных образовательных технологий ее освоение возможно за 4 календарных дня.

В табл. 5 предложены темы и количество часов для их изучения.

**Учебный план подготовки спасателей для ликвидации ЧС  
на полигонах ТБО**

| № темы | Наименование темы  | Кол-во часов |
|--------|--|--------------|
| 1      | Воздействие полигонов ТБО на окружающую среду                | 4            |
| 2      | Динамика развития пожара на полигоне ТБО                     | 2            |
| 3      | Технологии тушения пожаров на полигонах ТБО                  | 4            |
| 4      | Меры безопасности при ликвидации возгораний на полигонах ТБО | 2            |
|        | Итоговая аттестация  | 4            |
| Итого  |  | 16           |

**Заключение**

Совершенствование подготовки в области экологии и защиты окружающей среды позволит повысить уровень профессионализма пожарных и спасателей, чтобы более эффективно выполнять ликвидацию ЧС экологического характера, связанных с возгораниями на полигонах ТБО.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Болдырева О. Н., Усков В. М. Экологические последствия чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2014. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-posledstviya-chrezvychaynyh-situatsiy> (дата обращения: 10.02.2023).

2. Мاستрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебник для студ. высших учебных заведений. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 336 с.

3. Передельский Л. В., Коробкин В. И., Приходченко О. Е. Экология : учебник. – М. : ТК Велби, Проспект, 2007. – 512 с.

4. Титаренко В. А., Гринь Е. А. Чрезвычайные ситуации экологического характера и их влияние на изменение окружающей среды [Электронный ресурс] // Право: современные тенденции : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). – Краснодар : Новация, 2016. – С. 119–122. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/law/archive/180/9372/> (дата обращения: 10.02.2023).

5. Ардзинба И. Д., Мочалова М. О. Деятельность МЧС России по предупреждению экологических преступлений против мира и безопасности человечества [Электронный ресурс] // The Newman in Foreign policy. – 2022. – № 65 (109). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnost-mchs-rossii-po-preduprezhdeniyu-ekologicheskikh-prestupleniy-protiv-mira-i-bezopasnosti-chelovechestva> (дата обращения: 07.02.2023).

6. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс] : федер. закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_21589/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_21589/).

7. Харисов Г. Х., Калайдов А. Н., Фирсов А. В. Организация и ведение аварийно-спасательных работ : учеб. пособие / под общ. ред. А. И. Овсянника. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2013. – 276 с.

8. Аварийно-спасательная служба «ЭКОСПАС». – Режим доступа: <https://www.ecospas.ru/>.

9. Баринов М. Ф. Экологический мониторинг окружающей среды как основополагающий фактор предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. – 2013. – № 3. – Режим

доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskiy-monitoring-okruzhayuschey-sredy-kak-osnovopolagayuschiy-faktor-preduprezhdeniya-chrezvychaynyh-situatsiy> (дата обращения: 11.02.2023).

10. Каякин В. В., Мулина А. В., Дмитриева И. Л. Прогноз и предотвращение чрезвычайных ситуаций, связанных с техноприродными процессами // Экология и промышленность России. – 1997. – № 4. – С. 41 – 44.

11. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей [Электронный ресурс] : федер. закон от 22.08.1998 № 151-ФЗ. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_25543/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_25543/).

12. Тиунов П. «Горящий мусор – это абсолютное зло»: почему в Новосибирске каждое лето дымит Хилокская свалка и кто обязан ее тушить [Электронный ресурс] : сайт Сиб.фм. – Режим доступа: <https://sib.fm/news/2021/06/03/goryaschij-musor---eto-absolyutnoe-zlopochemu-v-novosibirske-kazhdoe-letodymit-hilokskaya-svalka-i-kto-obyazan-ee-tushit>.

13. Совершенствование системы реагирования на чрезвычайные ситуации в субъекте Российской Федерации / А. Д. Ермоленко, В. А. Ибадулаев, И. В. Степанов, А. И. Чирков // Мониторинг. Наука и безопасность. – 2012. – № 4 (8). – С. 8 – 13.

14. Тайсумов Х. А., Тайсумов А. Х. Состав термостойкой пены для профилактики и тушения пожаров на свалках твердых бытовых отходов [Электронный ресурс] // Пожары и ЧС. – 2014. – № 4. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostav-termostoykoj-peny-dlya-profilaktiki-i-tusheniya-pozharov-na-svalkah-tverdyh-bytovyh-othodov> (дата обращения: 11.02.2023).

© И. М. Ламков, Л. А. Головина, 2023