

**Е.В. Пикина, Н.Н. Чибинёв, К.Н. Чибинёв,
М.Е. Шматько, А.Е. Шматько**

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ

Представлены данные о системе ВГСЧ МЧС России и проведен анализ ее деятельности. Обозначены проблемы в организации подразделений ВГСЧ и специфика горноспасательных работ в подземных условиях, связанная с необходимостью длительной работы в непригодной для дыхания атмосфере (до 4 ч), работа в стесненных условиях в завалах при высокой температуре и повышенной взрывоопасности. Поэтому, одной из наиболее актуальных научно-технических проблем МЧС России является ликвидация подземных аварий, 80% из которых составляют пожары и взрывы. По результатам анализа состояния горноспасательного дела в России предложены пути решения этой проблемы.

Ключевые слова: ВГСЧ, робот-горноспасатель, авария, норматив, аэромобильный центр, твердый пенообразователь, мобильность, маневренность.

В соответствии с указом Президента РФ № 554 от 06.05.2010 г. «О совершенствовании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» принято решение о передаче функций по руководству деятельностью военизированных горноспасательных частей (далее — ВГСЧ) от отраслевых министерств к МЧС РФ.

В настоящее время в ведении МЧС России находятся три организации ВГСЧ центрального подчинения: федеральное государственное унитарное предприятие «Военизированная горноспасательная часть», федеральное государственное казенное учреждение «Управление военизированных горноспасательных частей в строительстве» и федеральное государственное казенное учреждение дополнительного профессионального образования «Национальный аэромобильный спасательный учеб-

но-тренировочный центр подготовки горноспасателей и шахтеров» в г. Новокузнецке. Группировка ВГСЧ России состоит из 18 военизированных горноспасательных отрядов (далее ВГСО), в составе которых действуют 48 военизированных горноспасательных взводов (далее ВГСВ) и 15 военизированных горноспасательных пунктов (далее ВГСП), 313 горноспасательных отделений дислоцирующихся в 32 субъектах страны. Общая численность горноспасателей составляет более 4200 чел. и около 760 ед. техники. Численность работников горнодобывающих предприятий работающих в подземных условиях составляет около 150 тыс. чел.

Подразделениями ВГСЧ на договорной основе обслуживаются 1040 опасных производственных объектов, в том числе: 91 угольная шахта, 73 подземных объекта по добыче полезных ископаемых, 416 объектов по добыче полезных ископаемых открытым способом, 88 объектов строительства подземных сооружений, 132 предприятия по переработке и обогащению полезных ископаемых и 240 прочих опасных производственных объектов.

Аварии (обрушения, взрывы, пожары) на обслуживаемых ВГСЧ объектах происходят с завидной регулярностью, причем почти каждая из них сопровождается человеческими жертвами или увечьями.

На рисунке представлены статистические данные об авариях, ликвидированных подразделениями ВГСЧ МЧС России за период 2010–2015 гг.

Каждая авария на опасном производственном объекте и особенно в подземном (пожар, взрыв или обрушение) представляют собой единственную в своем роде ситуацию, определяющую



ся различными опасными событиями и явлениями, носящими случайный характер. Поэтому специфика горноспасательных работ в подземных условиях связана с необходимостью длительной работы в непригодной для дыхания атмосфере (до 4 часов), невозможностью быстро выйти на свежую струю, работа в стесненных условиях в завала при высокой температуре и повышенной взрывоопасности.

Поэтому ликвидация подземных аварий, 80% из которых составляют пожары и взрывы, является одной из наиболее актуальных научно-технических проблем МЧС России. Проанализировав состояние горноспасательного дела в стране нами предлагаются следующие пути решения этой проблемы:

- создание и развитие оперативной структуры состоящей из горноспасателей-добровольцев и горноспасателей-профессионалов с одновременной организацией системного обучения работников горнодобывающих предприятий правилам и практическим навыкам поведения в чрезвычайных ситуациях;
- разработка единой научно-обоснованной нормативно-технической базы по вопросам горноспасательного дела, в том числе по разработке и внедрению новых образцов горноспасательной техники, оборудования и оснащения;
- техническое переоснащение подразделений ВГСЧ специальной универсальной техникой, повышенной проходимости и грузоподъемности, и техникооружием, рассчитанных на одновременное использование в различных климатических условиях;
- создание и развитие нормативно-законодательной базы для проектирования, строительства и реконструкции специализированных зданий (депо) для размещения подразделений ВГСЧ;
- широкое использование научно обоснованных профилактических мероприятий, исключающих возможность возгорания в подземном объекте защиты с дальнейшим развитием неконтролируемого горения, и создание эффективных способов и средств тушения развитых пожаров.

Создаваемые аэромобильные центры позволят (при соответствующих климатических условиях) быстро и оперативно перебрасывать горноспасателей при авариях на шахты в любую точку страны, но эффективно они смогут работать только при условии, если они будут укомплектованы роботами-горноспасателями, которые будут непрерывно обеспечивать их оперативно-тактическими данными о складывающейся обстановке.

Учитывая специфику горноспасательных работ в подземных условиях горноспасательное оборудование, в отличии от оборуду-

дования, используемого при ЧС на поверхности, должно иметь существенные ограничения по весу и размеру, и выполнено в искробезопасном исполнении. Поэтому при тушении подземных пожаров необходимо использовать твердый пенообразователь смачиватель, в виде сменяющегося картриджа, применять беспроводную связь типа «Кварц» и дыхательные аппараты с использованием смеси гелия и кислорода.

Исходя из основных направлений совершенствования горноспасательной техники и разработок МЧС РФ наиболее перспективной техникой для доставки горноспасателей в зону ЧС в нашей стране являются автомобили: специальный ВГСЧ на шасси MAN TGM 13.250 4x4 VL и АПМ 3-2/40-1,38/100-100 (43118) мод. ПиРоЗ-МПЗ.

Единая структура горноспасательных формирований, укомплектованная универсальной специальной техникой, техникой и перспективными огнетушащими средствами позволит значительно сократить количество аварий и уменьшить последствия от них на горнодобывающих предприятиях страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Положение* о ВГСЧ, находящихся в ведении МЧС РФ, утвержденное постановлением Правительства РФ № 45 от 28.01.2012 года (зарегистрировано в Минюсте РФ от 11.02.2013 года за № 26994).

2. *Таранушич В. А., Осадчий Л. И., Бабенкова С. Ф.* Пенообразующий состав для тушения пожаров / Материалы 59 научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных работников, аспирантов и студентов ЮРГТУ (НПИ). Результаты исследований. – Новочеркасск, 2010. – С. 155–157.

3. *Приказ* МЧС РФ № 766 от 13.12. 2012 года «Об утверждении табеля технического оснащения военизированных горноспасательных частей, находящихся в ведении МЧС РФ» пожаров».

4. *Нормативы* по организации военизированных горноспасательных частей, находящихся в ведении МЧС России, утвержденные приказом МЧС РФ от 29.11.2012 года № 707. **ПЛАЭ**

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

*Пикина Екатерина Васильевна*¹ – студентка,

*Чибинев Николай Николаевич*¹ – кандидат технических наук, доцент,

*Чибинев Константин Николаевич*¹ – магистр,

*Шматько Максим Евгеньевич*¹ – студент,

e-mail: maksim.shmatko.94@mail.ru,

*Шматько А.Е.*¹ – студентка,

¹ Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова.

UDC
622.867.1:
351.862.
216.1

**E.V. Pikina, N.N. Chibinev, K.N. Chibinev, M.E. Shmat'ko,
A.E. Shmat'ko**
**IMPROVEMENT AND DEVELOPMENT
OF MINE RESCUE BRIGADES**

The article informs on the system of mine rescue brigades in Russia and analyzes their activity. The author identifies current problems in the organization of subunits of mines rescue brigades and the specificity of their operation in underground mines associated with the continuous work in an unbreathable air (to 4 h), in space-limited environment of cave-ins, under high temperatures and explosion hazards. In this context, one of the most urgent objectives to be reached by the Ministry of Emergency Situations of Russia is the elimination of underground accidents out of which 80% are fires and explosions. Based on the analyses of state of the mine rescue art in Russia, the ways of reaching the set objective are proposed.

Key words: mine rescue brigade, robot mine rescue-man, accident, normative standard, aeromobile center, solid foamer, mobility, maneuver effectiveness.

AUTHORS

*Pikina E.V.*¹, Student,
*Chibinev N.N.*¹, Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor,
*Chibinev K.N.*¹, Magister
*Shmat'ko M.E.*¹, Student, e-mail: maksim.shmatko.94@mail.ru,
*Shmat'ko A.E.*¹, Student,
¹ M.I. Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI),
346428, Novocherkassk, Russia.

REFERENCES

1. *Polozhenie o VGSC, nahodjashhihsja v vedenii MChS RF, utverzhdennoe postanovleniem Pravitel'stva RF № 45 ot 28.01.2012 goda (zaregistrirvano v Minjuste RF ot 11.02.2013 goda za № 26994)* (Regulations for mine rescue brigades under the supervision of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, approved by the Government of the Russian Federation, Decree No. 45 dated Jan 28, 2012).
2. Taranushich V.A., Osadchij L.I., Babenkova S.F. *Materialy 59 nauchno-tehnicheskoy konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava, nauchnyh rabotnikov, aspirantov i studentov JuRGU (NPI). Rezul'taty issledovaniy* (Proceedings of the 59th Scientific Conference of Professors, Lecturers, Researchers, Post Graduate Students and Students of the Platov South-Russian State Polytechnic University. Research results), Novocherkassk, 2010, pp. 155–157.
3. *Prikaz MChS RF № 766 ot 13.12. 2012 goda «Ob utverzhdenii tabelja tehničeskogo osnashhenija voenizirovannyh gornospasatel'nyh chastej, nahodjashhihsja v vedenii MChS RF» pozharov»* (Statement of technique list for mine rescue brigades under the supervision of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, Decree No. 766 of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation dated Dec 13, 2012).
4. *Normativy po organizacii voenizirovannyh gornospasatel'nyh chastej, nahodjashhihsja v vedenii MChS Rossii, utverzhdennye prikazom MChS RF ot 29.11.2012 goda № 707* (Normative standards for organization of mine rescue brigades under the supervision of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, approved by the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation, Decree No. 707 dated Nov 29, 2012).