

## **ДОКЛАД**

**Тема: "Современные методы подготовки горноспасателей и шахтеров к ликвидации последствий возможных аварий на объектах ведения горных работ и транспортного строительства в Российской Федерации".**

**Структура подготовки горноспасателей к ликвидации последствий возможных аварий.**

Подготовка горноспасателей и шахтеров к ликвидации последствий возможных аварий включает в себя следующие виды:

- первоначальная подготовка,
- систематическая подготовка,
- периодическая подготовка.

Первоначальная подготовка предназначена для обучения граждан, впервые приобретающих статус спасателя, к ведению горноспасательных работ. После аттестации на право ведения горноспасательных работ данные работники принимаются на оперативные должности в подразделения военизированных горноспасательных частей МЧС России.

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Первоначальная подготовка спасателей МЧС России к ведению горноспасательных работ» в объёме 313 часов.**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Первоначальная подготовка спасателей МЧС России к ведению горноспасательных работ» в объёме 313 часов включает в себя специальные разделы и общие дисциплины, обязательные для программ первоначальной подготовки спасателей на выполнение аварийно-спасательных работ.

Подготовка спасателей к ведению горноспасательных работ организуется и проводится в два этапа:

I этап продолжительностью 235 часов – подготовка непосредственно в оперативных подразделениях ВГСЧ.

На теоретических и практических занятиях изучаются:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность горноспасательных частей;
- горноспасательное оснащение;
- основы ведения горноспасательных работ;
- горное дело;
- правила безопасности при ведении горноспасательных и технических работ;
- методика оказания первой помощи пострадавшим;
- основы противопожарной подготовки;
- психологическая подготовка, экология;
- физическая подготовка;
- типовые комплексные задачи, выполняемые в дыхательных аппаратах для тепловой адаптации и определения тепловой устойчивости.

II этап продолжительностью 78 часов – обучение в учебных центрах подготовки спасателей МЧС России, образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования МЧС России, а также в других образовательных учреждениях, образовательных подразделениях аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований или организаций, имеющих соответствующие лицензии на право ведения образовательной деятельности по программам подготовки спасателей.

### **Систематическая подготовка.**

Систематическая подготовка горноспасателей осуществляется в течение всего времени службы путем обучения на занятиях, проводимых согласно «Программе систематической подготовки респираторщиков и командиров отделений в подразделениях ВГСЧ» и «Графика работы (службы) и специальной подготовки оперативного состава подразделений ВГСЧ».

Для подготовки спасателей организуются и проводятся следующие виды теоретических и практических занятий:

- тактическая подготовка;
- медицинская подготовка;
- практическое изучение горноспасательного (аварийно-спасательного) оснащения;
- упражнения в дыхательных аппаратах в учебной шахте и тепловой камере;
- строевая и физическая подготовка;
- тепловая тренировка в бане (сауне);
- практические тренировки в шахте;
- психологическая подготовка;
- теоретическая подготовка по горному и горноспасательному делу;
- занятия по охране труда и промышленной безопасности;
- тактическая подготовка горноспасателей-водолазов;
- соревнования по тактико-технической подготовке среди подразделений ВГСЧ;
- тренировки по организации переброски в другие регионы РФ в составе аэромобильной группировки МЧС России.

### **Систематическая подготовка старшего и среднего оперативного состава ВГСЧ.**

Систематическая подготовка старшего и среднего оперативного состава ВГСЧ направлена на совершенствование организаторских и методических навыков по проведению комплекса мероприятий подготовки и организации выполнения задач по предназначению.

Основными формами подготовки старшего и среднего оперативного состава ВГСЧ является самостоятельная подготовка, выполнение индивидуальных заданий, семинары, решение тактических задач по планам горных работ опасных производственных объектов, участие в контрольных тактических учениях, различного вида тренировках, комплексных и целевых проверках.

## **Периодическая подготовка.**

В соответствии с требованиями приказа МЧС России от 18.03.2013 № 180 «Об утверждении Положения о прохождении службы в военизированных горноспасательных частях МЧС России» работники оперативного состава не реже одного раза в три года проходят повышение квалификации в специализированных учебных центрах или учебных заведениях.

## **Программы повышения квалификации.**

Повышение квалификации работников ВГСЧ МЧС России осуществляется на базе ФГКУ «Национальный горноспасательный центр» и в учебных центрах федерального государственного унитарного предприятия «Военизированная горноспасательная часть» по дополнительным профессиональным программам, согласованным установленным порядком МЧС России.

## **Организация подготовки членов вспомогательных горноспасательных команд (ВГК) организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.**

Подготовка и тренировка членов ВГК включает в себя:

- обучение по программе первоначальной (периодической) подготовки спасателей к ведению горноспасательных работ в составе ВГК;
- обучение по программе руководителей, командиров отделений и механиков ВГК;
- тренировка членов ВГК по программе периодической тренировки в изолирующих дыхательных аппаратах;
- участие в совместных с профессиональными горноспасательными формированиями МЧС России тактико-технических учениях;
- участие в ежегодных соревнованиях ВГК.

## **Программы переподготовки и повышения квалификации членов ВГК.**

Первоначальная и периодическая (1 раз в 3 года) подготовка спасателей к ведению горноспасательных работ в составе ВГК направлена на приобретение теоретических знаний и практических навыков ведения горноспасательных работ и проводится в специализированных лицензированных учебных центрах, располагающих необходимой инфраструктурой для моделирования действующих горных выработок и возможных видов аварий (учебные шахты, многофункциональные тренажерные комплексы, системы компьютерного моделирования возможных аварийных ситуаций), обеспечивающей проведение практических тренировок в условиях, максимально приближенных к реальным.

При проведении первоначальной и периодической подготовки членов ВГК учебным центром должно быть обеспечено их медицинское сопровождение.

Тренировка членов ВГК в изолирующих дыхательных аппаратах в составе отделения ВГК с периодичностью 1 раз в полгода проводятся в специально оборудованных помещениях (учебных шахтах и дымных штрехах) на базе

подразделений ВГСЧ МЧС России, либо непосредственно на опасном производственном объекте под руководством работника ВГСЧ и включает в себя:

проведение практических занятий по приемам тушения горячей крепи, конвейерных лент, электрооборудования, угля, масел и других горючих материалов, имеющихся на опасном производственном объекте, различными средствами пожаротушения (водой, пенными и порошковыми огнетушителями и т.д.);

проведение упражнений в изолирующих дыхательных аппаратах и обучение приемам и действиям по спасению людей в задымленной атмосфере;

выполнение физических и тепловых тренировок для повышения физической выносливости и тепловой устойчивости членов ВГК.

Тактико-технические учения проводятся по согласованному с профессиональными горноспасательными формированиями плану с привлечением ВГК в полном составе с необходимым количеством специальной техники, оборудования, снаряжения, инструментов и материалов не реже одного раза в три года.

### **Виртуальная реальность.**

Особенностью современного этапа подготовки рабочих и инженерно-технических кадров для горной (угольной) промышленности, а также горноспасателей является широкое использование новых технических и мультимедийных средств в образовательном процессе. При обучении горноспасателей и рабочих предприятий широкое распространение получили системы виртуальной реальности. Подготавливаемый таким образом специалист быстро адаптируется к реальным условиям производства, что позволяет сократить риски, связанные с неправильными его действиями до минимума.

Серьёзным шагом развития использования систем виртуальной реальности при подготовке горняков в области промышленной безопасности и горноспасательного дела стала разработка и внедрение «Специализированной системы подготовки горноспасателей и шахтёров в режиме трёхмерной виртуальной реальности» (ССПГШ «Виртуальная реальность») в ФГКУ «Национальный горноспасательный центр».

ССПГШ «Виртуальная реальность» обеспечивает ряд форм обучения для различной численности групп и задач учебного процесса. Для проведения лекций и презентаций в группах численностью до 35 человек используется Подсистема 120, которая представляет собой кинотеатр с изогнутым экраном с обзорностью 120° в горизонтальной плоскости с мест расположения слушателей в зале. Для индивидуального обучения, а также в составе групп до трёх человек используется Подсистема 180. Она включает изогнутый экран с обзорностью 180° в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Для проведения практических занятий в группах численностью до 15 (20) человек используется Подсистема 360, состоящая из цилиндрического экрана диаметром 10 м с круговой обзорностью в горизонтальной плоскости из зоны расположения группы слушателей в зале. Во время занятий на экран ССПГШ «Виртуальная реальность» проецируется

видеоизображение, представляющее собой среду виртуальной угольной шахты, управление которой осуществляется в режиме реального времени. Система поддерживает режимы 2D и 3D. В виртуальной среде шахты с высокой степенью детализации отображены шахтёры и горноспасатели, а также оборудование шахты, расположенное в соответствии с технологией горных работ, ведущихся на участке (в горной выработке).

В основе концепции данной системы лежит моделирование развития аварийной ситуации, в которой обучаемый должен выполнить все необходимые действия, связанные с предотвращением развития аварии (или ликвидации её на начальной стадии развития), оказанием помощи пострадавшим, организацией выхода из зоны аварии (в том числе с использованием индивидуальных средств спасения). Слушатель реализует необходимые действия путём захвата управления аватаром одного из работников, застигнутых аварией. Действия аватара управляются посредством задания направления движения и выбора (захвата) объектов, необходимых для выполнения тех или иных действий в конкретной аварийной ситуации. Высокий уровень виртуализации позволяет сосредоточиться на отработке именно алгоритма действий и его реализации путём коммуникации с другими работниками аварийного участка (объекта).

В настоящее время в ФГКУ «Национальный горноспасательный центр» предлагаются, подготавливаются и апробируются следующие направления использования ССПГШ «Виртуальная реальность»:

- индивидуальная подготовка членов вспомогательных горноспасательных команд к действиям на начальной стадии развития аварии;
- индивидуальная подготовка горнорабочих очистного забоя, проходчиков и машинистов подземных установок к принятию мер по защите органов дыхания, оказанию первой помощи пострадавшим при аварии и недопущению длительной остановки горных работ;
- организация подготовки командных кадров при развитии аварийной ситуации в режиме реального времени и внезапной смены ролей членов группы, проходящей подготовку;
- проверка реакции на визуальное и звуковое воздействие признаков аварийной ситуации у различных категорий слушателей;
- привлечение сотрудников военизированных горноспасательных частей, имеющих большой опыт ведения аварийно-спасательных работ, к дальнейшему совершенствованию ССПГШ «Виртуальная реальность» через систему опросов, анкетирования и анализ действий специалистов в условиях моделируемых аварийных ситуаций;
- использование в системах обучения горных вузов и колледжей для наглядного представления дидактического материала по дисциплинам «Основы горного дела», «Технология и механизация проведения горных выработок», «Технология и механизация отработки пологих пластов» и т.д.

Виртуальная реальность становится промышленным стандартом современного образования, и у ССПГШ «Виртуальная реальность» есть все предпосылки для того,

чтобы со временем стать центральным элементом в многоуровневой профессиональной подготовке горняков и горноспасателей для горной промышленности на качественно более высоком уровне.

### **Роль ФГКУ «Национальный горноспасательный центр».**

Современные методы подготовки горноспасателей и шахтеров – это система профессиональной подготовки, для реализации которой был создан уникальный «Национальный аэромобильный спасательный учебно-тренировочный центр подготовки горноспасателей и шахтеров» (ФГКУ «Национальный горноспасательный центр»).

### **Составляющие системы профессиональной подготовки.**

Составляющими системы профессиональной подготовки являются:

1. Тестирование в медицинском центре психологической и физической готовности кандидатов при приеме на работу в ВГСЧ МЧС России или на горнодобывающее предприятие.

2. Обучение слушателей по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки «Первоначальная подготовка спасателей МЧС России к ведению горноспасательных работ» и «Первоначальная подготовка спасателей к ведению горноспасательных работ в составе ВГК».

3. Проведение практических занятий слушателями в условиях моделирования возможных аварий и чрезвычайных ситуаций в специализированной системе подготовки горноспасателей и шахтеров в режиме виртуальной реальности (ССПГШ «Виртуальная реальность»).

4. Проведение тренировок слушателями по специальной подготовке в учебной шахте, где отрабатываются практические действия при возникновении пожаров и других аварийных ситуаций, а также - по практическому применению горноспасательного оснащения и оборудования.

5. Обучение по дополнительным профессиональным программам, позволяющее периодически повышать профессиональную подготовку горноспасателей, работников горнодобывающих предприятий и предприятий подземного строительства.

### **Схема ФГКУ «Национальный горноспасательный центр».**

На площади 12,5 га возводится комплекс зданий и сооружений со всей необходимой инфраструктурой:

учебно-тренировочный комплекс, технологический модуль с учебной шахтой, спортивный комплекс, стадион, учебный полигон, вертолетная площадка, гаражные боксы, жилой комплекс для проживания сотрудников центра и слушателей.