



**Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет**

**Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»**

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»

# **ЛЕКЦИЯ 8. ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО. ВОЕНИЗИРОВАННЫЕ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ**

**Пермь**

# ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

**Горноспасательным делом** называют область горного дела, включающую в себя научные основы, технику и организацию спасения людей, застигнутых аварией в шахте, а также профилактику и ликвидацию подземных аварий, угрожающих жизни и здоровью людей или сохранности горнотехнических объектов.

**Основная ее задача** – изучение методов спасения людей, застигнутых аварией в шахте, а также борьбы с авариями в шахтах, т.е. их профилактики и ликвидации. В горной промышленности горноспасательным делом занимается специальная служба - военизированные горноспасательные части (ВГСЧ). Все предприятия и организации, ведущие горные работы, обслуживаются горноспасательными частями.

**Горноспасательное обслуживание** – комплекс мероприятий, направленных на осуществление профилактической деятельности по предупреждению возникновения аварий в организациях, поддержание сил и средств ВГСЧ в постоянной боевой готовности к выезду на ликвидацию аварий и проведение горноспасательных работ. Структура ВГСЧ построена на централизованном управлении горноспасательными подразделениями, которые находятся в режиме постоянной боевой готовности, и позволяет осуществлять экстренные и неотложные действия по спасению людей и ликвидации аварий.

**Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ) —** специализированные организации, осуществляющие горноспасательное обслуживание рудников, шахт, разрезов, обогатительных и брикетных фабрик, других предприятий по добыче и переработке полезного ископаемого.



*...Так нужно верным долгу быть,  
чтоб там, где валится порода,  
тащить, почти без кислорода  
того, кто тоже хочет жить...  
**В. Бородин***

В соответствии с законами Российской Федерации «О недрах» от 03.03.95 г. № 27-ФЗ, «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.95 г. № 151-ФЗ, постановлением Правительства Российской Федерации «О военизированных горноспасательных частях угольной промышленности Министерства топлива и энергетики Российской Федерации» от 25.06.92 г. № 432 и «Правилами безопасности в угольных шахтах», военизированные горноспасательные части угольной промышленности являются государственными специализированными организациями, призванными осуществлять горноспасательное обслуживание подземных горных работ.

В соответствии с Указом Президента от 6 мая 2010 года № 554 «О совершенствовании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» России функция по руководству деятельностью военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ) возложена на МЧС.

До перевода под руководство МЧС подразделения ВГСЧ находились в ведении Минпромторга, Ростехнадзора и Минэнерго.

Передача указанных предприятий в ведение МЧС России осуществлена с целью обеспечения оперативного реагирования на возникающие угрозы, исключение межведомственных проволочек, уменьшения финансовых затрат, повышение материально-технической обеспеченности и готовности аварийно-спасательных сил и средств.

# КОЛИЧЕСТВО АВАРИЙ, ЛИКВИДИРОВАННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ВГСЧ МЧС РОССИИ



# ПОЖАРЫ, ЛИКВИДИРОВАННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ВГСЧ МЧС РОССИИ



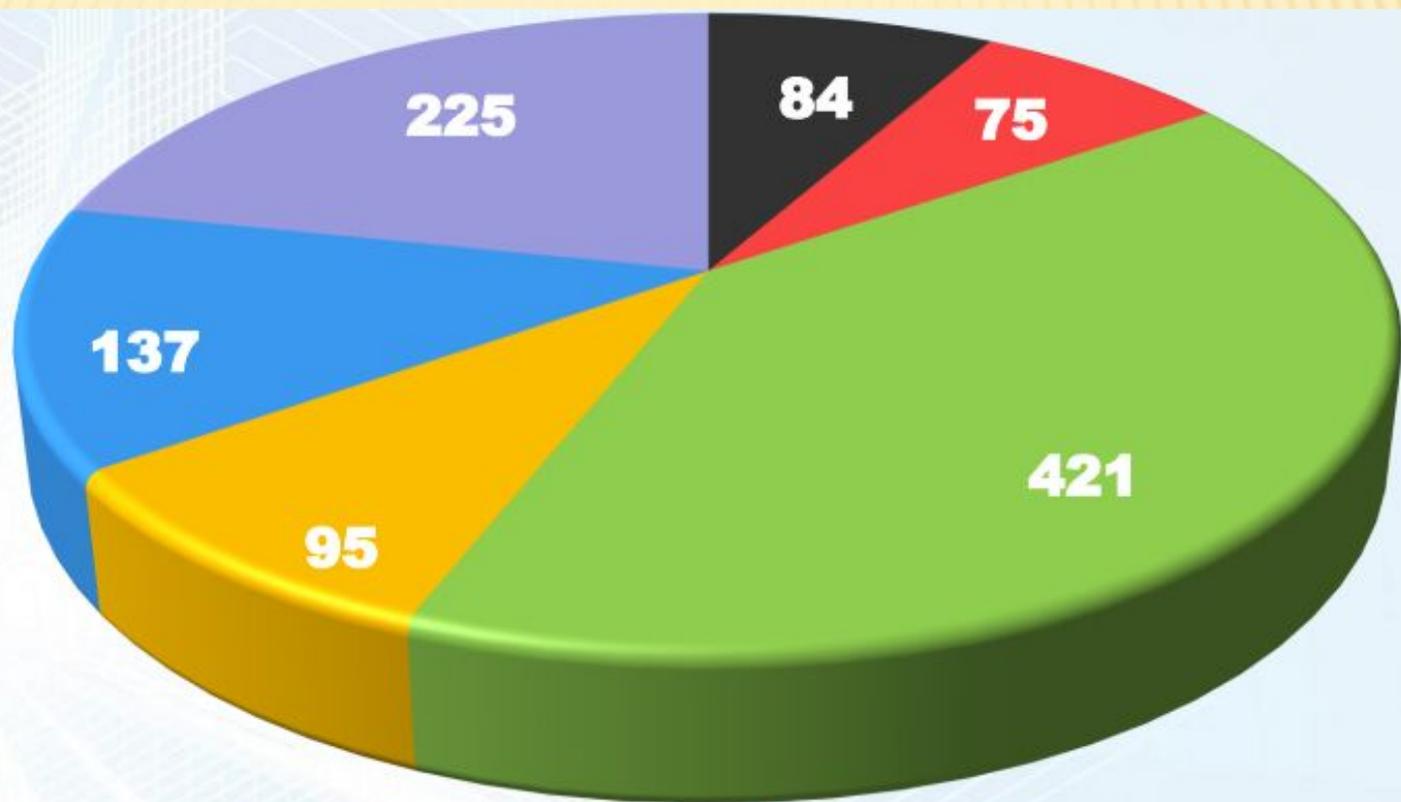
# ВЗРЫВЫ И ОБРУШЕНИЯ, ЛИКВИДИРОВАННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ВГСЧ МЧС РОССИИ



# ПРОЧИЕ АВАРИИ, ЛИКВИДИРОВАННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ВГСЧ МЧС РОССИИ



# ОБЪЕКТЫ, ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ВГСЧ МЧС РОССИИ



Всего объектов - 1037

- Угольные шахты
- Подземные объекты по добыче полезных ископаемых
- Объекты по добыче полезных ископаемых открытым способом
- Объекты строительства подземных сооружений
- Предприятия по переработке и обогащению полезных ископаемых
- Прочие опасные производственные объекты

# ГЛАВНЫЕ ЗАДАЧИ ВГСЧ

- выполнение экстренных и неотложных мер по спасению и эвакуации застигнутых аварией людей и оказание травмированным медицинской помощи;
- локализация и ликвидация аварий, в том числе тушение подземных пожаров и ликвидация последствий взрывов метана и угольной пыли, внезапных выбросов угля и газа, загазований, обрушений и затоплений (водой, глинистой пульпой и др.) горных выработок;
- осуществление на обслуживаемых объектах профилактического контроля за готовностью шахт к ликвидации аварий и выполнение технических работ (разгазирование горных выработок и др.) неаварийного характера, требующих защиты органов дыхания и применения специального снаряжения;
- участие в работах, вытекающих из задач системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях.

В соответствии с возложенными задачами ВГСЧ дополнительно осуществляют:

- научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по проблемам горноспасательного дела и противоаварийной защиты шахт;
- производство, ремонт и техническое обслуживание изолирующих дыхательных аппаратов, контрольных приборов, средств аварийной связи и борьбы с подземными пожарами, а также другие виды специального оборудования;

Для выполнения поставленных задач ОАО «ВГСЧ» имеет в своем составе десять филиалов – отдельных военизированных горноспасательных отрядов угольных регионов (ОВГСО). Отряды и их структурные подразделения располагаются в угледобывающих регионах по месту нахождения обслуживаемых угольных предприятий: Кемеровский ОВГСО, Прокопьевский ОВГСО, Новокузнецкий ОВГСО, ОВГСО Восточной Сибири, ВГССО Дальнего Востока, ОВГСО Урала, ОВГСО Печорского бассейна, ОВГСО Ростовской области, Сахалинский ОВГСО, Отряд быстрого реагирования г. Новомосковск (ОБР).

Также в состав ОАО «ВГСЧ» входит филиал - Учебный Центр ВГСЧ по подготовке и переподготовке работников ВГСЧ и обслуживаемых предприятий (г. Новомосковск).

# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ВГСЧ МЧС РОССИИ



# В СОСТАВ ОТДЕЛЬНЫХ ВОЕНИЗИРОВАННЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ ВХОДЯТ:

- оперативная, профилактическая и вспомогательная службы;
- оперативные подразделения - военизированные горноспасательные взводы (далее - ВГСВ), количество которых определяется исходя из показателей опасности возникновения аварий и территориального расположения обслуживаемых организаций по добыче и переработке угля, эксплуатирующих опасные производственные объекты;
- контрольно-испытательные лаборатории (КИЛ) для выполнения анализов проб шахтного воздуха, испытания материалов и других видов деятельности;
- группы аэрологической безопасности (ГАБ) для оценки состояния вентиляции шахт и разработки мер обеспечивающих устойчивость вентиляционных режимов при ликвидации аварий на этих шахтах.
- реанимационно-противошоковые группы (РПГ);
- учебные центры и взводы для обучения работников ВГСЧ и предприятий.

Кроме горноспасательных работ личным составом ВГСЧ выполняются технические и практические работы на обслуживаемых предприятиях угольной отрасли, направленных на обеспечение безопасных условий работы шахтёров, повышение уровня противопожарной защиты и противоаварийной готовности шахты.

Отдельный военизированный горноспасательный отряд состоит из трех и более взводов и обеспечивает выполнение на обслуживаемых объектах всего комплекса горноспасательных, профилактических и других инженерно-технических работ. Отдельный военизированный горноспасательный отряд способен самостоятельно ликвидировать сложную или длительно действующую аварию в шахте, требующую применения мощных средств и многосменной работы горноспасательных отделений.

Горноспасательный отряд может иметь в своем составе реанимационно-противошоковые группы, газоаналитические лаборатории, механические мастерские, учебные взводы, службу воздушно-депресссионных съёмок, водолазную службу и другие инженерные подразделения.

Военизированные горноспасательные взводы в зависимости от условий технологической эксплуатации обслуживаемых организаций и для обеспечения своевременного принятия мер по спасению людей и ликвидации аварий должны находиться от этих организаций на расстоянии не далее:

20 км – от шахт, разрабатывающих пласты опасные по внезапным выбросам метана, угля и породы, и пласты, склонные к горным ударам; от шахт сверхкатегорных по метану, разрабатывающих пласты угля, склонные к самовозгоранию;

40 км – от шахт сверхкатегорных по метану, разрабатывающих пласты угля, не склонные к самовозгоранию; от шахт III, II и I категории по метану, разрабатывающих пласты угля склонные к самовозгоранию;

60 км – от шахт III, II и I категории по метану, разрабатывающих пласты угля, не склонные к самовозгоранию; от не газовых шахт и организаций по переработке и обогащению угля (горючих сланцев);

300 км – от угольных разрезов, карьеров и других организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Горноспасательное обслуживание строящихся, закрываемых и находящихся на консервации шахт осуществляется в соответствии с проектами на строительство, ликвидацию и консервацию указанных шахт.

Взвод является оперативным подразделением ВГСЧ, способным выполнять горноспасательные работы в пределах лавы, тупикового забоя и других объектов. В его состав могут входить реанимационно-противошоковые группы и группы аэрологической безопасности .

В случае аварии на обслуживаемом объекте взвод обеспечивает немедленный выезд не менее двух отделений, а также вызов дополнительного количества отделений, реанимационно-противошоковые группы, группы аэрологической безопасности, ДГС из других взводов и отрядов, для чего взвод должен состоять не менее чем из пяти горноспасательных отделений.

Наиболее крупный, имеющий мощное техническое оснащение, горноспасательный взвод называется оперативным, остальным взводам отряда присваивается порядковый номер.

В том случае, если взвод находится на значительном расстоянии от ОВГСО и обслуживает шахты обособленного района, он может называться отдельным горноспасательным взводом и наделяться необходимыми правами юридического лица.

Военизированный горноспасательный пункт создается для обслуживания одного удаленно расположенного предприятия, состоит из двух-трех отделений, выполняет горноспасательные работы в первоначальный период совместно с членами вспомогательной горноспасательной службы обслуживаемого объекта и обеспечивает выезд одного отделения.

Горноспасательное отделение является первичной оперативной единицей ВГСЧ, способной оказать помощь пострадавшему и выполнить отдельное задание по ликвидации аварии, а в ряде случаев и ликвидировать ее. Для выполнения этих функций отделение должно состоять не менее чем из шести человек (четыре респираторщика, командир отделения и шофер оперативного автобуса). В непригодную для дыхания атмосферу отделение должно направляться в составе не менее пяти человек.

Для ликвидации аварий подразделение ВГСЧ (отряд, взвод) должно иметь следующее табельное оснащение:

- аппараты защиты органов дыхания (респираторы) для выполнения работ в непригодной для дыхания атмосфере;
- приборы искусственной вентиляции легких и средства для оказания первой медицинской помощи пострадавшим и эвакуации их на поверхность;
- приборы для экспресс-определения состава шахтного воздуха и других параметров аварийной ситуации;
- средства связи и сигнализации для управления работами на аварийном участке, в том числе и в непригодной для дыхания атмосфере;
- оборудование и технические средства для ликвидации аварий в обслуживаемом регионе;
- транспортные средства для выезда отделений и командного состава ВГСЧ и доставки их табельного оснащения на объект аварии.

Табельное оснащение и приборы ВГСЧ должны находиться в состоянии постоянной готовности к применению в условиях обслуживаемых предприятий и систематически модернизироваться и обновляться.

Личный состав горноспасательных частей согласно ст.14 «Положения о ВГСЧ угольной промышленности Минтопэнерго РФ» военизирован.

Военизация обуславливает:

- единоначалие при проведении операций по спасению людей и ликвидации аварий и обеспечении профессиональной готовности к выполнению этих операций;
- допустимость риска в ходе спасения людей;
- воинскую дисциплину и ответственность за исполнение служебного долга;
- привлечение на дежурство или аварийные работы в выходные дни;
- ношение форменной одежды при исполнении должностных обязанностей.

Прием на службу работников ВГСЧ осуществляется по срочному трудовому договору (контракту). Договор заключается сроком на два года, а в районах Крайнего Севера – на три года.

Личный состав ВГСЧ комплектуется из числа квалифицированных рабочих и специалистов обслуживаемых объектов.

На действующих, строящихся, реконструируемых и погашаемых предприятиях угольной промышленности должна быть организована и функционировать вспомогательная горноспасательная служба (ВГС).

Вспомогательная горноспасательная служба создается для выполнения работ по спасению людей и локализации аварий в начальный период их возникновения, оказания содействия ВГСЧ. ВГС состоит на балансе шахты и является нештатным аварийно - спасательным формированием, включаемым в дислокацию ВГСЧ.

# ГЛАВНЫЕ ЗАДАЧИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ

- спасение людей, застигнутых аварией в шахте, оказание первой медицинской помощи пострадавшим и их эвакуация с аварийного участка;
- ликвидация пожаров и других подземных аварий в начале их возникновения;
- участие совместно с ВГСЧ в работе по ликвидации подземных аварий и их последствий, а также в технических работах, требующих применения респираторов;
- повышение противоаварийной подготовленности шахт.

# ФУНКЦИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ

- обеспечивает ежедневное присутствие на рабочих местах в шахте установленного числа членов ВГС и привлечение их к выполнению аварийно – спасательных работ;
- осуществляет сбор и привлечение к горноспасательным работам членов ВГС в их свободное от работы время;
- обеспечивает наличие подземных пунктов ВГС с комплектом оснащения, постоянно готовым к применению в аварийных условиях;
- осуществляет подбор и подготовку членов ВГС к выполнению возложенных на них задач;
- обеспечивает дежурство членов ВГС при ведении огневых работ в подземных выработках и надшахтных зданиях;
- выполняет работы по профилактике аварий и улучшению подготовленности шахт к их ликвидации и спасению людей с требованиями правил безопасности.

Работу ВГС возглавляет первый руководитель угольного предприятия (начальник ВГС). ВГС включает в себя участковые горноспасательные команды (УГК), которые организуются на эксплуатационных и подготовительных участках, участках конвейерного и электровозного транспорта, вентиляции и дегазации, в энергомеханической службе и др. Руководство УГК осуществляется начальниками участков (начальники УГК).

Численность и расстановка членов ВГС определяется из расчета наличия двух членов ВГС в смену в очистном забое, одного члена ВГС – в подготовительном забое (протяженностью 500 м и более) и на участках конвейерного транспорта. Расстановка членов ВГС должна обеспечивать прибытие к месту аварии со стороны свежей струи воздуха не менее двух человек с респираторами и другим оснащением не более чем через 30 минут с момента получения задания.

Для осуществления повседневной деятельности ВГС приказом по шахте назначается старшее должностное лицо (подземной группы) с высшим или средним техническим горным образованием, имеющее стаж работы в подземных условиях не менее двух лет, пригодное к работе в изолирующем респираторе, имеющее опыт оперативной работы в ВГСЧ или прошедшее специальную подготовку в региональном учебном центре ВГСЧ по программе специалиста в должности командира взвода.

Для организации и проведения плановых проверок, ремонта и технического обслуживания горноспасательной аппаратуры и оборудования, используемого членами ВГС на авариях и тренировках, участия в процессе переподготовки членов ВГС на шахте вводится должность механика ВГС. На эту должность назначается специалист со среднетехническим горным образованием, пригодный к работе в изолирующем респираторе, имеющий опыт оперативной работы в ВГСЧ или прошедший специальную подготовку в учебном центре ВГСЧ.

Комплектование ВГС осуществляется на добровольной (контрактной) основе из числа квалифицированных горнорабочих ведущих горных специальностей (ГРОЗ, проходчик, машинист горно-выемочных машин, электрослесарь и др.) и инженерно-технических работников в возрасте от 21 до 50 лет, имеющих подземный стаж работы не менее 2 лет, пригодных по состоянию здоровья к работе в газозащитных респираторах и обученных горноспасательному делу.

На членов ВГС и их семьи распространяются все виды и нормы социальной защиты и льготы, предусмотренные Федеральным Законом «Об аварийно спасательных службах и статусе спасателей», а также все льготы и компенсационные выплаты, предусмотренные для работников ВГСЧ.

Вся деятельность ВГС регламентируется «Положением о вспомогательной горноспасательной службе на предприятиях по добыче угля».

Оперативные действия ВГС при возникновении аварий в шахте должны быть предусмотрены планом ликвидации аварий и до прибытия ВГСЧ должны быть направлены на спасение людей и ликвидацию аварии в начальный период ее возникновения.

Горный диспетчер шахты, получив сообщение об аварии, обязан выдать по телефону предусмотренные в плане ликвидации аварий задания членам ВГС аварийного и смежных с ним участков и способствовать их эффективным действиям в зоне аварии до прибытия ВГСЧ.

Руководство действиями членов ВГС в зоне аварии до прибытия ВГСЧ осуществляет сменный инженерно-технический работник участка или шахты. При отсутствии инженерно-технического работника члены ВГС участка, на котором произошла авария, в начальный период должны действовать самостоятельно, направляя свои усилия на спасение людей и ликвидацию аварии.

Если члены ВГС в момент возникновения пожара, взрыва, внезапного выброса угля или газа оказались за очагом, они обязаны:

- включиться в респиратор или самоспасатель и выводить людей из аварийного участка по маршруту, предусмотренному планом ликвидации аварий шахты;
- в случае обнаружения людей, потерявших сознание, принять меры по включению их в самоспасатели, выносу пострадавших на свежую струю воздуха и оказанию им первой помощи;
- сообщить горному диспетчеру шахты об аварии, местонахождении рабочих участка и действовать по его указанию или указанию ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Члены ВГС аварийного участка, находящиеся на свежей струе до очага пожара, взрыва, внезапного выброса, обязаны:

- лично или через посыльного сообщить об аварии горному диспетчеру;
- при пожаре немедленно приступить к его тушению первичными средствами и водой, привлекая к этому находящихся поблизости горняков;
- при пожаре в тупиковой выработке – включиться в респираторы, организовать вывод людей на свежую струю воздуха, обеспечить нормальную работу вентилятора местного проветривания и тушить пожар имеющимися средствами;
- при взрыве – включиться в респираторы или изолирующий самоспасатель и следовать к месту аварии для вывода пострадавших на свежую струю воздуха и ликвидации возможных очагов горения;
- при внезапном выбросе угля и газа – включиться в респиратор или изолирующий самоспасатель, оказать необходимую помощь пострадавшим, используя для этого пункты группового хранения самоспасателей и резервные изолирующие самоспасатели.

Члены ВГС смежных с аварийным участком, согласно плану ликвидации аварий, направляются ответственным руководителем по ликвидации аварии кратчайшим путем по свежей струе воздуха для оказания помощи членам ВГС аварийного участка.

По прибытию к месту работы отделений ВГСЧ члены ВГС информируют старшего командира об обстановке и состоянии работ и поступают в его распоряжение. В ходе дальнейшей ликвидации аварии члены ВГС могут привлекаться в составе отделений ВГСЧ для выполнения работ в загазированной среде по доставке аварийных материалов, управлению механизмами, монтажу и демонтажу оборудования, возведения изоляционных сооружений, отбору проб воздуха и др. При этом численный состав ВГС не должен превышать двух человек на отделение ВГСЧ.

Оперативные действия ВГС организуются в соответствии с «Планом ликвидации аварий», «Уставом ВГСЧ по организации и ведению горноспасательных работ на предприятиях угольной и сланцевой промышленности», «Правилами безопасности в угольных шахтах» и «Положением о ВГС на предприятиях по добыче угля».

Техническим оснащением ВГС укомплектовывается согласно «Табелю технического оснащения ВГС шахты», который разрабатывается применительно к специфике местных условий в соответствии с «Типовым табелем» и утверждается первым руководителем шахты.

В поверхностном помещении ВГС размещается дыхательная и оживляющая аппаратура, горноспасательное оборудование, приборы контроля, необходимые для проверки, перезарядки и технического обслуживания дыхательных аппаратов, выполнения горноспасательных работ членами ВГС.

На подземных пунктах ВГС респираторы содержатся в контейнерах, окрашенных в красный цвет с отличительным знаком ВГС и опломбированных в присутствии начальника участка. Подземные пункты ВГС должны быть освещены и оборудованы телефонным аппаратом.

Места расположения подземных пунктов определяются первым техническим руководителем шахты с командиром ВГСЧ при составлении плана ликвидации аварий и устанавливаются:

*в очистных забоях:*

- пологих и наклонных – по одному на забой в начале воздухоподающей выработки лавы;
- крутого падения – по одному на забой у передовой воздухоподающей печи на откаточном штреке.

*в подготовительных выработках:*

- протяженностью от 200 до 500 метров – по одному вблизи забоя;
- в подготовительных выработках протяженностью более 500 метров – по два (один – вблизи от ее устья, в прилегающей к ней выработке, со стороны свежей струи воздуха, другой – у забоя).

*в конвейерных выработках:*

- по одному в начале движения воздушной струи.

Для шахт, удаленных от подразделений ВГСЧ более 15 км, а также находящихся в сложных климатических условиях, кроме указанных подземных пунктов ВГС, создаются центральные подземные пункты. ВГС должна размещаться в специально оборудованных служебных помещениях, которые должны обеспечивать возможность:

- проведения учебных занятий с членами ВГС;

- проведение проверок и ремонта кислородно-дыхательной аппаратуры и оборудования;

- хранения рабочих и запасных респираторов, запчастей к ним и другого минимального оснащения ВГСЧ;

- мойки, сушки и переоснащения респираторов;

- проведения практических занятий по приемам тушения горячей крепи, конвейерных лент, электрооборудования, угля, масел и других горючих материалов, имеющих в шахте, различными средствами пожаротушения (водой, пенными и порошковыми огнетушителями и т.д.);

- проведения упражнений в дыхательных аппаратах и обучения приемам и действиям по спасению людей в задымленной атмосфере;

- выполнения физических и тепловых тренировок для повышения физической выносливости и тепловой устойчивости членов ВГС.

Принятые в члены ВГС рабочие и ИТР должны пройти первичную подготовку по 32-х часовой программе обучения, с последующей сдачей экзаменов. Для поддержания боеготовности члены ВГС должны один раз в полугодие проходить переподготовку по программе повторного обучения, включающую 2-х часовую тренировку в респираторе и 6 часов теоретических и практических занятий по горноспасательному делу.