

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет  
имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра аэрологии, охраны труда и природы

## **РАЗРАБОТКА ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ НА ШАХТЕ**

Методические указания к практической работе  
по дисциплине «**Безопасность ведения горных работ  
и горноспасательное дело**»  
для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело,  
специализация 21.05.04.12 Технологическая безопасность  
и горноспасательное дело

Составитель А. И. Фомин

Утверждены на заседании кафедры  
Протокол № 9 от 29.04.2019  
Рекомендованы к печати  
учебно-методической комиссией  
специальности 21.05.04  
Протокол № 9 от 29.04.2019  
Электронная копия находится  
в библиотеке КузГТУ

Кемерово 2019

**Цель работы:** изучить правовую базу и основы разработки плана ликвидации аварий (ПЛА) на шахте, научиться прогнозировать возможные аварии, предвидеть развитие различных аварийных ситуаций разрабатывать и грамотно осуществлять мероприятия, направленные на спасение людей, своевременную локализацию и ликвидацию последствий аварий, составлять соответствующую документацию.

## **I. Общие положения**

В соответствии с [1], предприятия, ведущие добычу угля подземным способом являются опасными производственными объектами (ОПО) и относятся к первому классу опасности, а значит обязаны создавать системы управления промышленной безопасности (СУПБ), обеспечивать их функционирование и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий.

План ликвидации аварий (ПЛА) – совокупность заранее разработанных сценариев, содержащих мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии в начальный период возникновения и предупреждения ее развития.

В свою очередь сценарии возможных аварий разрабатываются исходя из вида, места ее возникновения и определяют:

- порядок оповещения об аварии людей, находящихся на опасном производственном объекте, и должностных лиц, которые согласно ПЛА должны принимать участие в осуществлении мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии;
- маршруты выхода людей, застигнутых аварией, с аварийного объекта и из шахты;
- режим энергоснабжения;
- режим проветривания и дегазации;
- режим пожарного водоснабжения;
- порядок использования транспортных средств для эвакуации людей и транспортирования материалов и оборудования, необходимых для ликвидации аварии;
- маршруты движения и порядок действий подразделений аварийно-спасательных формирований;

- места нахождения и порядок использования средств по спасению людей и ликвидации аварии;
- должностных лиц, ответственных за выполнение мероприятий ПЛА, и их обязанности;
- исполнителей мероприятий ПЛА.

ПЛА разрабатывается техническим руководителем (главным инженером) шахты и командиром военизированного горноспасательного взвода (ВГСВ), обслуживающего шахту, не более чем на шесть месяцев. При аварии ПЛА действует с момента ввода его в действие до полной реализации его мероприятий либо до начала действия оперативного плана.

ПЛА согласовывается с командиром военизированного горноспасательного отряда (ВГСО) при наличии положительного заключения профилактической службы ВГСО о противоаварийной готовности шахты и утверждается техническим руководителем (главным инженером) эксплуатирующей организации или директором шахты не позднее чем за 15 дней до ввода его в действие. При отсутствии утвержденного ПЛА ведение горных работ в шахте и на поверхности (надшахтные здания, сооружения), если работы на поверхности могут привести к возникновению аварии в шахте запрещается.

На титульном листе должны быть подписи лиц разрабатывающих, согласовывающих и утверждающих ПЛА.

Сеть горных выработок, для оперативного управления, разбивается на отдельные позиции ПЛА, которые наносятся на схему вентиляции шахты. В позиции определяются вид аварии, место ее возникновения и намечаются меры по спасению людей и ликвидации аварии.

Директор шахты обеспечивает комплектацию противопожарных складов и качество материалов, в них находящихся, сохранность и исправность технических средств, необходимых для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий.

В позиции ПЛА включают действующие выработки шахты, технологический комплекс поверхности, административно-бытовые здания, находящиеся на поверхности шахты в пределах

земельного отвода, аварии на которых могут оказать негативное влияние на подземных работников шахты.

При изменении технологии производства, вводе новых и закрытии отработанных участков, изменении схемы вентиляции и путей выхода людей при аварии в ПЛА в течение суток техническим руководителем (главным инженером) шахты должны быть внесены соответствующие изменения в позиции ПЛА, согласованные с командиром ВГСЧ.

Каждой позиции ПЛА присваивается номер. Нумерация позиций производится по направлению движения вентиляционной струи начиная с поверхностных объектов шахты (надшахтные здания и сооружения, вентиляционные каналы, здания вентиляторов главного проветривания (ВГП), воздухоподающие стволы). Если на шахте имеется несколько воздухоподающих стволов, то нумерация позиций начинается со ствола, подающего в шахту наибольшее количество воздуха.

Номер позиции на схеме вентиляции отражается в оперативной части ПЛА, при этом номер позиции соответствует номеру страницы.

ПЛА содержит оперативную, графическую части и приложения к ПЛА. Части ПЛА и приложения к нему комплектуются в отдельные папки.

Перед каждым согласованием ПЛА на основании приказа на шахте проводятся проверки и расчеты организационной и технической готовности шахты к спасению застигнутых аварией людей, ликвидации аварий и их последствий: - проверка обеспеченности шахты, ее горизонтов, панелей, очистных и подготовительных забоев запасными выходами, пригодности их для передвижения людей, прохода горноспасателей в респираторах и для эвакуации пострадавших;

- расчет времени выхода людей на свежую струю воздуха. Если расчетное время выхода работника от рабочего места до ближайшей свежей струи при пожаре составляет более 30 минут, проводится непосредственный вывод всех работников, занятых на данном рабочем месте, включенных в самоспасатели. Время, полученное при выводе работников (зачет по последнему), увеличивается в 1,43 раза. Для случаев пожара в выработках с

наибольшей пожарной нагрузкой (выработки, оборудованные ленточными конвейерами) повышающий коэффициент  $k$  принимается равным 2;

- расчет возможности выполнения отделениями ВГСЧ задач по спасению людей и ликвидации аварий за время защитного действия штатных респираторов;

- расчет времени загазирования тупиковых забоев и результаты опытных загазирования в случае остановки вентиляторов местного проветривания (ВМП);

- расчет устойчивости вентиляционных режимов в горных выработках при возникновении тепловой депрессии пожара;

- расчет газовой обстановки на выемочных участках с комбинированной схемой проветривания при возможных аварийных остановках газоотсасывающих установок (ГОУ) и их совместной работе с ВГП, работающими в аварийных режимах, предусмотренных ПЛА. Проверка газовой обстановки на данных участках при аварийных режимах, предусмотренных ПЛА, проводится непосредственными замерами в шахте;

- проверка, включающая обследования и замеры в шахте, состояния вентиляционных устройств шахты, исправность реверсивных устройств ВГП, возможность выполнения всех намеченных аварийных вентиляционных режимов;

- проверка, включающая проверку работоспособности, состояния средств связи, системы аварийного оповещения людей в шахте о возникшей аварии, системы поиска застигнутых аварией людей, регистрирующих устройств;

- проверка готовности членов вспомогательных горноспасательных команд (далее - ВГК) шахты (не менее 10 % списочного состава ВГК) и их расстановки, расстановки и состояния пунктов ВГК, организации деятельности ВГК и ее оснащенности;

- проверка обеспеченности выработок и объектов шахты водой для пожаротушения (нормируемые расход и давление), состояния водопроводных магистралей и исправности арматуры водозабора и водораспределения, обеспеченности шахты средствами пожаротушения и их работоспособности, знания и умения персонала шахты по применению средств пожаротушения.

Результаты проверок и расчетов оформляются актами и рассматриваются на совещании у технического руководителя (главного инженера) шахты.

Протокол совещания по результатам проверок состояния противоаварийной защиты шахты, подписывают технический руководитель (главный инженер) и командир обслуживающего шахту ВГСВ. Протокол совещания и акты проверок должны быть включены в приложения к ПЛА. После выполнения решений вышеуказанного совещания и получения от профилактической службы ВГСЧ положительного заключения о противоаварийной готовности шахты ПЛА подлежит рассмотрению на совещании в ВГСО с участием технического руководителя (главного инженера) шахты, а результаты рассмотрения оформляются протоколом.

Обучение специалистов шахты порядку и правилам действий, предусмотренным ПЛА, проводится до ввода ПЛА в действие. Результаты обучения специалистов шахты фиксируются в журнале ознакомления с ПЛА. Ответственность за изучение ПЛА специалистами шахты возлагается на технического руководителя (главного инженера) шахты.

Обучение рабочих порядку и правилам действий, предусмотренным ПЛА, проводится до ввода ПЛА в действие. Результаты обучения рабочих шахты фиксируются в книге инструктажей. Ответственность за изучение ПЛА рабочими возлагается на начальника участка (службы). Ознакомление с запасными выходами производится путем непосредственного прохода всех работников, которые могут находиться в горных выработках аварийного участка, по выработкам от места работы до выхода на поверхность. На участках (в помещениях для выдачи нарядов) должны находиться выписки из ПЛА, относящиеся к рабочим местам участка, с указанием путей выхода людей из шахты.

ПЛА шахты со всеми приложениями составляется в двух экземплярах. Один экземпляр находится у горного диспетчера шахты, другой - в горноспасательном подразделении, обслуживающем шахту. Поправки и дополнения к ПЛА должны вноситься в оба экземпляра в течение суток.

К экземпляру ПЛА, находящемуся в диспетчерской шахты, прилагаются:

- бланки специальных пропусков на спуск людей в шахту во время аварий;
- оперативный журнал по ликвидации аварий;
- список членов ВГК с указанием их профессий (должностей), домашних адресов и телефонов. Копия этого списка храниться на телефонной станции шахты.

Ответственным руководителем работ по ликвидации аварий является технический руководитель (главный инженер) шахты, а до момента его прибытия – горный диспетчер шахты или лица, назначенные приказом по шахте ответственными руководителями работ по ликвидации аварий. Работники шахт, на которых возлагается ответственность за руководство ликвидацией аварий, должны проходить обучение по программе подготовки ответственных руководителей ликвидации аварий.

Лица, на которых возлагается ответственность за руководство ликвидацией аварий, во время ликвидации аварии должны находиться на командном пункте (КП), оборудованном в соответствии с положением о КП по ликвидации аварии. КП оборудуются в диспетчерской или в кабинете технического руководителя (главного инженера) шахты. Месторасположение командных пунктов, а также помещений специальных служб ВГСЧ на случай аварии (группы инженерного обеспечения, контрольно-испытательной лаборатории, медицинской службы) указывается в прилагаемом к ПЛА приказе.

## **II. Оперативная часть плана ликвидации аварий**

В оперативной части ПЛА позиции располагаются в возрастающем порядке. В одну позицию ПЛА включаются несколько сопряженных горных выработок, для которых совпадают:

- направления вентиляционных струй;
- пути выхода людей при аварии;
- мероприятия по спасению людей;
- маршруты движения отделений ВГСЧ и порядок выполняемых ими работ.

Случаи пожара в копрах башенного типа должны предусматриваться отдельной позицией ПЛА.

Для аварий: взрыв, обрушение, затопление выработок водой, загазирование, внезапная остановка ВГП, общешахтное отключение электроэнергии, застревание в стволе подъемных сосудов с людьми, поиск не выехавшего из шахты, проникновение токсичных веществ в шахту, землетрясение – разрабатываются позиции, общие для всех выработок шахты по виду аварий.

### **Основные мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией**

Порядок (очередность) мероприятий ПЛА определяется при разработке ПЛА. Первыми предусматриваются мероприятия, направленные на спасение людей и уменьшение числа возможных жертв.

Запрещается включать в оперативную часть ПЛА указания о проведении мероприятий, не имеющих прямого отношения к спасению людей и ликвидации аварий в начальный период ее возникновения (в том числе указания о восстановительных работах).

В случаях, когда после выполнения всех мероприятий ПЛА авария не была ликвидирована, составляется оперативный план.

В каждой позиции оперативной части ПЛА должны отражаться конкретные действия (указания, распоряжения, команды) ответственного руководителя ликвидации аварий.

### **Вызов военизированной аварийной горноспасательной части**

При всех видах аварий, независимо от их сложности, ПЛА предусматривается немедленный вызов ВГСЧ. В позициях ПЛА указываются подразделение ВГСЧ, которое должно прибыть на шахту по сигналу «Тревога», количество отделений. Необходимость вызова ВГСЧ при стихийных бедствиях определяется при разработке ПЛА.



При пожарах в надшахтных зданиях и сооружениях, горных выработках, имеющих выход на поверхность, кроме ВГСЧ вызывается пожарная часть.

При всех видах аварий, предусмотренных ПЛА, в позициях ПЛА предусматривается оповещение об аварии руководителей и специалистов по списку № 1. Ответственным за своевременный вызов по списку № 1 является ответственный руководитель ликвидации аварии, а исполнителем – телефонист(ка) телефонной станции или специально назначенное лицо.

### **Аварийный вентиляционный режим**

Аварийный вентиляционный режим должен быть устойчивым и управляемым и обеспечивать возможность выхода людей с аварийного участка по выработкам с пригодной для дыхания атмосферой. Выбор вентиляционных режимов и мер по обеспечению устойчивости проветривания при аварии производится с учетом материалов депрессионных съемок.

Реверсирование вентиляционной струи предусматривается при пожаре в стволах, вентиляционных каналах и околотвольных дворах, по которым свежий воздух поступает в шахту. При пожарах в надшахтных зданиях и зданиях ВГП предусматриваются аварийные режимы проветривания, исключающие поступление продуктов горения в шахту. При пожаре в других выработках сохраняется нормальный режим работы ВГП.

Решение о расширении зоны реверсирования на другие главные выработки шахты с воздухоподающей струей принимается с учетом местонахождения людей, которые могут оказаться застигнутыми аварией, горнотехнических и горно-геологических условий шахты после проверки принятого вентиляционного режима.

Перевод ВГП в реверсивный режим должен производиться в очередности, исключающей опасность расширения зоны поражения продуктами горения.

Для позиций ПЛА, включающих горные выработки, по которым проложен дегазационный трубопровод, разрабатываются дополнительные мероприятия по предотвращению возможного

возгорания метана и распространения пламени по дегазационному трубопроводу при пожаре в выработке.

При видах аварии: взрыв газа и (или) угольной пыли, внезапный выброс угля и газа, горный удар, загазирование – сохраняется существовавшее до аварии направление вентиляционной струи. В оперативной части ПЛА для этих аварий должны предусматриваться способы увеличения подачи воздуха на аварийные участки.

Подготовительные выработки, примыкающие к выработкам с реверсивными позициями ПЛА, включаются в зону реверсии. Для их проветривания при аварии со стороны движения свежей вентиляционной струи после реверсирования ВГП устанавливается дополнительный ВМП. При возникновении пожара в зоне реверсии, в том числе в тупиковой выработке, реверсируется ВГП, рабочий ВМП отключается и включается дополнительный ВМП. Дополнительный ВМП должен иметь независимый источник энергии, не допускающий взрыва метано-воздушной среды. При невозможности обеспечить проветривание таких выработок при помощи ВМП после отключения электроэнергии и прекращения их проветривания необходимо вывести людей из тупиковой части подготовительной выработки и перекрыть выработку по всему сечению сплошными пожарными дверями, устанавливаемыми в 5–10 м от устья.

При пожарах в зданиях и каналах ВГП предусматривается режим работы ВГП, обеспечивающий устойчивую исходящую струю воздуха в аварийном стволе при остановке аварийного вентилятора.

Для наклонных выработок с углом наклона более  $5^\circ$  независимо от направления движения воздуха производится расчет устойчивости проветривания при пожаре. На основании расчетов разрабатываются мероприятия по предотвращению изменений направления движения вентиляционной струи из-за тепловой депрессии пожара. Данные мероприятия с указанием лиц, ответственных за их выполнение, включаются в позиции ПЛА.

При пожаре в тупиковой выработке газовой шахты необходимо обеспечить нормальный режим проветривания аварийной выработки.

При пожаре в магистральных конвейерных выработках предусматривается сокращение количества воздуха, поступающего к очагу пожара. Минимальное количество воздуха в аварийных выработках должно обеспечивать безопасное содержание метана.

При разработке ПЛА устанавливается очередность регулирования вентиляционного режима шахты и аварийного участка вентиляционными устройствами и вентиляторными установками.

В зависимости от вида и места возникновения аварии, интенсивности метановыделения на аварийном участке и содержания метана в рудничной атмосфере аварийных выработок ответственным руководителем по ликвидации аварии разрабатываются мероприятия по изменению режимов проветривания аварийного участка, работы ВГП и ВМП, в том числе проведение общешахтного или местного реверсирования вентиляционной струи, «закорачивание» вентиляционной струи с пожарными газами.

При проникновении токсичных веществ в шахту режим проветривания определяется ответственным руководителем ликвидации аварии в зависимости от расположения источника и места проникновения токсичных веществ.

На шахте два раза в год проводится плановая практическая проверка аварийных вентиляционных режимов, предусмотренных ПЛА. При изменении схемы проветривания шахты, крыла, горизонта, замены ВГП проводится внеплановая практическая проверка аварийных вентиляционных режимов.

### **Режим энергоснабжения**

При пожарах, внезапных выбросах угля и газа, загазировании в ПЛА предусматривается отключение электроэнергии в аварийных выработках и по пути движения исходящей из них струи. В мероприятиях по отключению электроэнергии перечисляются все выработки с исходящей с аварийного участка вентиляционной струей и указывается способ отключения электроэнергии в этих выработках.

При виде аварии «взрыв» подача электроэнергии в шахту прекращается.

При реверсивном режиме проветривания подача электроэнергии в шахту прекращается. Электроэнергия не отключается в выработках, по которым производится вывод людей из шахты с использованием механических средств, при условии, что концентрация метана в этих выработках менее 2 %.

Отключение электроэнергии в этих выработках производится после полного вывода людей.

При изменении направления движения вентиляционной струи в горных выработках решение о прекращении подачи электроэнергии принимает ответственный руководитель ликвидации аварии.

При пожаре в надшахтных зданиях стволов (шурфов) и надшахтных сооружениях с исходящей струей, в камерах, проветриваемых обособленной струей воздуха, электроэнергия отключается только на этих объектах.

При пожаре, внезапном выбросе угля и газа, горном ударе в тупиковой выработке в шахтах, опасных по газу метану, электроэнергия в аварийной выработке отключается таким образом, чтобы обеспечить нормальную работу ВМП, проветривающего эту выработку.

При взрывах, внезапных выбросах угля и газа, горных ударах, обрушениях, загазированиях, пожарах в тупиковых выработках в ПЛА предусматривается подача сжатого воздуха в шахту и на аварийный участок по трубопроводу.

### **Порядок оповещения людей**

В ПЛА предусматриваются способ и порядок оповещения об аварии всех лиц, работающих в шахте. В первую очередь оповещаются люди, находящиеся на аварийном участке.

Оповещение об аварии производится ответственным руководителем ликвидации аварии или назначенным им лицом.

В ПЛА при пожаре, внезапном выбросе угля и газа предусматривается вывод людей из шахты, кроме задействованных в ПЛА членов ВГК. При взрывах газа и угольной пыли, горных ударах, прорывах воды, глины, пульпы, затоплении горных выработок, проникновении токсичных веществ в горные выработки

предусматривается вывод всех людей из шахты. При затоплении горных выработок решение о выводе из шахты персонала водоотливных установок принимает ответственный руководитель ликвидации аварии. При обрушении вывод людей предусматривается только из аварийных выработок и выработок, в которых проявляется угроза обрушения.

### **Задание членам вспомогательной горноспасательной службы**

Задание членам ВГК выдается ответственным руководителем ликвидации аварии. В задании указываются маршрут следования членов ВГК на аварийный участок к месту аварии со стороны свежей струи воздуха и оснащение для выполнения задания. На аварийный участок направляется не менее двух членов ВГК, время их прибытия к месту аварии не должно превышать 30 минут.

При пожаре в горных выработках членам ВГК выдается задание направляться к месту аварии со стороны свежей струи на ликвидацию пожара, при пожаре в подготовительной выработке - к устью выработки на вывод людей и обеспечение нормальной работы ВМП. При внезапном выбросе угля и газа в подготовительной выработке члены ВГК направляются со стороны свежей струи к устью выработки на вывод людей и обеспечение нормальной работы ВМП.

При пожарах в наклонных выработках членам ВГК выдается задание направляться для выполнения мероприятий по обеспечению устойчивого проветривания аварийного участка.

При взрыве газа и угольной пыли, горном ударе, прорыве воды, глины, пульпы, затоплении горных выработок, проникновении в горные выработки шахты токсичных веществ членам ВГК выдается задание на оказание помощи пострадавшим и выводу людей из шахты.

### **Мероприятия по ликвидации аварии в начальной стадии**

Запрещается спуск в шахту людей, не занятых ликвидацией аварии. Допуск в шахту и на аварийный участок для ликвидации

аварии осуществляет ответственный руководитель ликвидации аварии. В позициях ПЛА предусматривается выставление в горных выработках шахты постов безопасности для предотвращения несанкционированного прохода людей на аварийный участок.

Мероприятиями ПЛА при пожаре предусматривается:

- бесперебойное водоснабжение аварийного участка по существующей схеме подачи воды по пожарно-оросительному трубопроводу, обеспечивающей необходимые для тушения пожара напорно-расходные показатели. Особый режим аварийного водоснабжения должен предусматриваться проектом противопожарной защиты. На основании проектных решений разрабатываются мероприятия по аварийной подаче воды на аварийный участок при пожаре;

- использование стационарных пожарных устройств;

- доставка противопожарного оборудования и материалов на аварийный участок и к местам их применения со складов на поверхности и в шахте;

- обеспечение связи с аварийным участком, подземной базой и с отделениями в шахте.

Для предотвращения затопления главных водоотливных установок мероприятиями по ликвидации аварий предусматривается использование имеющихся насосов и трубопроводов.

### **Мероприятия по предупреждению развития аварии**

Для предупреждения развития аварии при пожаре необходимо предусмотреть:

- закрытие пожарных ляд и дверей в горных выработках, установку дополнительных вентиляционных сооружений;

- включение водяных завес и водоразбрызгивателей на путях возможного развития пожара;

- реализацию предусмотренного ПЛА режима дегазации. Решение об изменении режима дегазации принимает ответственный руководитель работ по ликвидации аварий;

- подготовку погрузочных и транспортных средств доставки к месту аварии техники порошкового и пенного пожаротушения;

- удаление со складов взрывчатых материалов (ВМ) взрывчатых веществ и средств взрывания;
- мероприятия по предупреждению падения подъемных сосудов при перегорании или обрыве канатов вертикальных и наклонных подъемов;
- мероприятия по предупреждению нарушения проветривания горных выработок из-за обрушений и затоплений, происшедших в результате тушения пожара.

При виде аварии «взрыв» мероприятиями по предупреждению развития аварии предусматривается организация работ по восстановлению проветривания аварийного участка и шахты.

При внезапном выбросе угля и газа мероприятиями по предупреждению развития аварии следует предусмотреть:

- увеличение количества, подаваемого на аварийный участок воздуха;
- усиление крепления аварийных выработок.

### **Пути движения и время выхода людей при авариях**

Маршруты движения людей в позициях ПЛА при нормальном режиме работы ВГП из выработок, где произошла авария, и из выработок, по которым распространяется исходящая с места аварии вентиляционная струя, описываются от места, где их застала авария, до ближайших выработок со свежей вентиляционной струей и указывается конечный пункт вывода людей на поверхность. В позициях ПЛА для выработок, при пожаре в которых предусмотрено реверсирование ВГП, пути движения людей, не попадающих после реверсирования в зону распространения пожарных газов, описываются от места, где их застала авария, до основных или запасных выходов на поверхность. Для выработок, не попавших в зоны распространения пожарных газов, маршруты движения людей не описываются. Действия людей, выходящих из шахты при аварии, утверждаются техническим руководителем (главным инженером) шахты. Время выхода людей из загазированных выработок до свежей струи при пожаре, внезапном выбросе угля и газа не должно превышать времени защитного действия самоспасателя при движении людей по выработкам с за-

дымленной атмосферой. На участках (в помещениях для выдачи нарядов) вывешиваются микросхемы с маршрутами выхода людей с места работы в нормальном и реверсивном режимах проветривания и правила поведения работников шахты при авариях, утвержденные техническим руководителем (главным инженером) шахты.

### **Задания, выдаваемые отделениям военизированной аварийной горноспасательной части**

При разработке маршрутов движения отделений учитываются схема вскрытия, система разработки, вентиляционный режим, вид и место аварии, и маршруты выхода людей, застигнутых аварией.

Маршруты движения отделений ВГСЧ должны быть безопасными и обеспечивать максимально быстрое прибытие горноспасателей на аварийный участок для оказания помощи людям и ликвидации аварии.

Очередность направления отделений ВГСЧ и выдаваемые им задания для спасения людей и ликвидации аварии определяются согласно [3, приложение № 27]. Совместная работа отделений ВГСЧ и пожарных расчетов при ликвидации аварий регламентируется планом взаимодействия ВГСЧ и пожарных частей при ликвидации пожаров в надшахтных зданиях и выработках, связанных с поверхностью [3, приложение № 27]. Очередность посылки и действия отделений ВГСЧ и пожарных расчетов определяются разработчиками ПЛА с учетом приоритетности спасения людей.

Пути следования отделений ВГСЧ по загазированным выработкам (объектам) должны описываться подробно до конечного пункта маршрута. Расчет времени движения отделений ВГСЧ в респираторах по маршруту при составлении ПЛА проводится с учетом максимально неблагоприятных условий движения по горным выработкам – сильная задымленность, оказание помощи и транспортирование пострадавшего, фактические параметры выработки. Время движения отделений ВГСЧ не должно превы-



шать срока защитного действия респиратора с учетом резерва кислорода.

В позициях ПЛА при описании обратного маршрута движения перечисляются все выработки, по которым следуют отделения ВГСЧ от места выполнения задания до ближайших выработок со свежей струей воздуха. При возвращении отделений ВГСЧ по маршруту их движения к месту выполнения задания указывается только конечный пункт следования.

Протяженность маршрутов движения отделений ВГСЧ определяется условием их обследования одним отделением за время, не превышающее время защитного действия штатных респираторов.

### **Оформление оперативной части плана ликвидации аварий**

Позиция в оперативной части ПЛА представляет собой перечень мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии с указанием ответственных лиц за их выполнение. Позиция оформляется в виде таблицы, состоящей из двух отдельных колонок. Рекомендуемый образец оформления позиции ПЛА приведен в приложении № 29. В верхней части листа указываются номер позиции, вид аварии и перечень всех выработок, входящих в позицию. В первой колонке таблицы записываются мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий. Во второй колонке таблицы указываются ответственные лица и конкретные исполнители. Мероприятия, выполнение которых возможно осуществить с пульта диспетчера шахты, выполняются руководителем ликвидации аварии.

Нумерация страниц оперативной части проводится по номерам позиций. Две страницы одной позиции имеют один номер.

В нижней части позиции указываются маршруты движения отделений ВГСЧ и получаемые ими задания. Данный текст в позиции ПЛА дублируется. Отделениям ВГСЧ выдаются описание маршрутов их движения и задания на спасение людей и ликвидацию аварий, содержащиеся в позиции ПЛА.

### III. Графическая часть

В графическую часть входят следующие документы:

- схема вентиляции шахты с нанесением на нее позиций ПЛА;
- схема противопожарной защиты шахты с нанесенным на нее противопожарным трубопроводом и противопожарными средствами и оборудованием;
- схемы вентиляции шахты при аварийных режимах проветривания;
- микросхемы горных выработок шахты;
- планы горных работ по пластам и горизонтам;
- план поверхности шахты;
- схема электроснабжения шахты;
- схема линий оповещения, наблюдения и поиска людей в горных выработках шахты.

На шахте составляется схема вентиляции. При разработке шахтой двух пластов угля и более составляется одна схема вентиляции. При разработке одного пласта схема вентиляции выполняется на плане горных работ.

На схеме вентиляции указываются:

- ВГП, вспомогательные вентиляционные установки, ГОУ с указанием их типа, подачи, компрессии (депрессии). Для ВГП и вспомогательных вентиляционных установок указывается возможность их реверсирования;
- дегазационные установки, дегазационные газопроводы и скважины, пробуренные с поверхности;
- калориферные установки с указаниями системы калориферов и поверхности нагрева;
- направление свежей вентиляционной струи указывается стрелками красного цвета, исходящей – синего;
- вентиляционные устройства, пожарные арки;
- места замеров расхода воздуха с указанием расхода воздуха, площади поперечного сечения выработки, скорости воздуха;
- ВМП с указаниями их типа и подачи, пылеотсасывающие установки;

- датчики стационарных автоматических систем аэрогазового контроля;
- водяные и сланцевые заслоны, взрыволокализирующие устройства;
- время загазирования тупиковых забоев после остановки ВМП.

На схеме вентиляции в таблице приводятся:

- категория шахты по газу;
- опасность по взрывчатости угольной пыли;
- абсолютная метанообильность шахты, м<sup>3</sup>/мин;
- относительная метанообильность, м<sup>3</sup>/т;
- расчетный и фактический расходы воздуха для проветривания шахты;
- фактические утечки воздуха: внешние – в процентах от подачи ВГП и внутренние – в процентах от фактического расхода воздуха, поступающего в шахту.

К схеме вентиляции прилагаются данные по фактическим замерам расхода воздуха в шахте. В таблицах замеров расхода воздуха кроме фактических приводятся расчетные значения количества воздуха и скорости воздушной струи в местах проведения замеров. Фактические данные корректируются работниками участка аэрологической безопасности один раз в декаду.

На схеме вентиляции горные выработки, входящие в одну позицию ПЛА, и знак условного обозначения этой позиции окрашиваются одним цветом. Знак условного обозначения позиции располагается в центре позиции. Позиции, имеющие общую границу, раскрашиваются контрастными цветами.

Условные обозначения, наносимые на схему вентиляции, входящую в состав графической части ПЛА, приведены в [3, приложение № 30].

Схема вентиляции разрабатывается начальником участка аэрологической безопасности шахты и утверждается техническим руководителем (главным инженером) шахты.

Схема противопожарной защиты шахты выполняется на схеме горных выработок шахты. При разработке одного пласта схема выполняется на плане горных работ.

На схему противопожарной защиты шахты наносятся:

- трубопроводы: противопожарный, водоотливной, заиловочный, дегазационный, сжатого воздуха. Для каждого трубопровода указываются его длина и диаметр. Для противопожарного трубопровода – давление и расход воды в конечных точках. Дополнительные точки контроля давления и расхода воды в противопожарном трубопроводе определяет технический руководитель (главный инженер) шахты;

- источники пожарного водоснабжения (с указанием дебета), пожарные резервуары (с указанием объема), пожарные насосные установки и отдельные насосы с указанием марки и производительности насосов, водосборники (с указанием объема);

- противопожарные арки, перемычки, двери, шибера, ляды;

- противопожарные поезда, склады противопожарных материалов;

- пожарные стволы, рукава, огнетушители, ящики с песком и инертной пылью;

- заиловочные и водоотливные скважины;

- противопожарные водяные завесы;

- противопожарные передвижные и стационарные установки;

- запорно-регулирующая арматура, обратные клапаны, гидравлические редукторы с указанием номера и пикета их расположения, пожарные краны;

- приспособления для переключения подачи воды на нужды пожаротушения по водоотливным и заиловочным трубопроводам, устройства для заполнения дегазационного трубопровода водой.

На схему противопожарной защиты шахты дополнительно наносятся:

- схемы подачи воды в шахту из водоемов, резервуаров и других источников;

- узлы подключения насосов к противопожарному трубопроводу с нанесением регулирующих и запорных устройств, предназначенных для подачи воды в шахту в аварийном режиме;

- конструкция редукционных узлов;

- таблица условных обозначений.

Схема противопожарной защиты разрабатывается главным механиком шахты и утверждается руководителем шахты.

На микросхемы наносятся:

- действующие горные выработки с указанием их наименования, протяженности и угла наклона;
- места установки телефонов с указанием их номеров;
- вентиляционные устройства, пожарные арки;
- направление вентиляционных струй;
- пункты ВГК;
- номера телефонов диспетчера, командного пункта и справочной;
- время выдачи задания, вид задания, перечень дополнительного оснащения и материалов, способы организации связи с командным пунктом. Микросхема подписывается руководителем горноспасательных работ.

Необходимое количество микросхем определяют технический руководитель (главный инженер) шахты и командир ВГСВ при разработке ПЛА (не менее 10 экземпляров для нормального режима проветривания, 5 экземпляров для реверсивного режима проветривания, по 2 экземпляра на каждый применяемый на шахте специальный аварийный режим проветривания и 2 экземпляра для отделений, следующих на тушение пожара с источниками водозабора).

Микросхемы подписываются начальником участка аэрологической безопасности шахты и хранятся в непромокаемой прозрачной оболочке.

На планы горных работ наносятся:

- границы горных отводов;
- действующие горные выработки с указанием их названий, материала крепи, фактическое положение забоев очистных и подготовительных выработок на момент последней корректировки плана горных работ;
- углы падения пласта в очистных выработках и углы наклона по наклонным подготовительным выработкам через 150–300 м в характерных местах;
- высотные отметки подошвы подготовительных выработок через 200–500 м, а также в местах перегибов профиля, на пересе-

чениях горизонтальных выработок, около устьев стволов, гезенков;

- полная и вынимаемая мощности полезного ископаемого в очистных забоях ежеквартально;

- утвержденные границы опасных зон, барьерных и предохранительных целиков;

- участки постоянно затопленных горных выработок, профилактического заиливания для ликвидации пожаров или их рецидивов;

- купола вывалов (высотой более 1 м) в горных выработках;

- места прорыва пливунов, подземных и поверхностных вод, вывалов пород, пожаров, горных ударов, внезапных выбросов угля и газа, взрывов газа и угольной пыли;

- целики полезного ископаемого, оставленные у подготовительных выработок и в выработанном пространстве;

- геологические нарушения;

- участки списанных и потерянных запасов полезного ископаемого;

- скважины разведочные, гидрогеологические (гидронаблюдательные и водопонижающие), дегазационные, разгрузочные, технические, магистральные для выдачи газа на земную поверхность, заиловочные, для прокладки электрокабелей, спуска леса и сыпучих материалов, откачки и перепуска воды, проветривания;

- изоляционные сооружения с указанием их номера;

- вентиляционные устройства с указанием номера.

План поверхности выполняется в соответствии с требованиями по оформлению топографической документации и на него наносится:

- расположение стволов, шурфов, штолен и других выходов на поверхность;

- расположение скважин, водоемов и резервуаров воды (с указанием их емкостей);

- насосные станции, водопроводы, гидранты, запорно-распределительная арматура, пожарные краны; склады противопожарных материалов и оборудования. Для водопроводов указываются диаметр, давление и количество воды, поступающей по ним на шахту;

- границы земельного отвода и здания, расположенные в границах земельного отвода;
- железнодорожные пути и автомобильные дороги, обеспечивающие подъезд к зданиям и сооружениям шахты;
- провалы, воронки, трещины (шириной более 25 см) на земной поверхности;
- искусственные и естественные водоемы, пересохшие русла ручьев и рек с указанием отметок уреза воды и дна русла.

Схема оповещения, наблюдения и поиска людей в горных выработках шахты выполняется на схеме горных выработок. На схему оповещения, наблюдения и поиска наносятся:

- расположение и номера телефонных аппаратов;
- расположение аппаратов аварийной связи и оповещения;
- линии и аппаратура наблюдения и поиска людей.

#### **IV. Порядок внесения изменений и дополнений в план ликвидации аварий**

Изменения и дополнения в оперативную часть ПЛА вносятся заменой позиций ПЛА после согласования их с командиром ВГСВ. Рукописные правки текста оперативной части ПЛА не допускаются. Позиции ПЛА после внесения изменений сохраняют свои номера. Перед вводом новых позиций ПЛА проводятся комиссионные проверки и расчеты организационной и технической готовности для включаемых в позицию ПЛА выработок. Для расчета времени выхода людей из подготовительных выработок принимается их проектная протяженность. Результаты проверок оформляются актами и прилагаются к ПЛА.

Позиции ПЛА, необходимость в которых в связи с изменениями в системе горных выработок шахты отпала, извлекаются из оперативной части. Соответствующие изменения вносятся в графическую часть ПЛА. Номера изъятых позиций ПЛА вновь вводимым позициям не присваиваются. В оглавлении ПЛА номера и наименование изъятых позиций убираются.

## **V. Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий, включаемые в общие для шахты позиции плана ликвидации аварий**

### Обрушение горных выработок:

- отключить электроэнергию на аварийной выработке; при обрушении в подготовительной выработке - только на механизмах, находящихся в аварийной выработке;
- обеспечить нормальную работу ВГП и ВМП, увеличить расход воздуха в аварийной выработке;
- направить членов ВГК и горнорабочих аварийного и близлежащих участков под руководством сменного надзора на спасение людей, застигнутых аварией;
- организовать разборку завала;
- организовать работы по восстановлению проветривания горных выработок. При нарушении проветривания в выработках, примыкающих к аварийному участку, вывести из них горнорабочих, спасательные работы проводить членами ВГК. Для ограничения доступа на аварийный участок выставить посты; направить отделения ВГСЧ для спасения людей, оказания им помощи.

### Загазирование:

- прекратить работы и вывести людей из загазированной выработки в выработки с пригодной для дыхания атмосферой;
- исключить возможность нахождения людей в примыкающих выработках с исходящей вентиляционной струей и возможность движения по ним электровозов;
- отключить электроэнергию в загазированной выработке и в выработках с исходящей из нее вентиляционной струей. Отключение электроэнергии производится способом, исключающим несанкционированную ее подачу в аварийную выработку и в выработки, где возможно превышение концентрации метана сверх допустимых норм;
- выставить посты, ограничивающие доступ на аварийный участок, из числа членов ВГК;
- выполнить мероприятия по снижению концентрации метана в выработках аварийного участка до допустимых норм.

### Несанкционированная остановка ВГП:



- включить резервный агрегат ВГП, зафиксировать время остановки рабочего агрегата ВГП. Если резервный агрегат ВГП не включается, то: на газовых шахтах:

- прекратить все работы в шахте, вывести людей в горные выработки со свежей струей воздуха, снять напряжение с электрооборудования;

- сообщить техническому руководителю (главному инженеру) шахты, главному механику, энергетика шахты, начальнику участка аэрологической безопасности;

- направить ремонтный персонал в здание ВГП;

- выяснить причину внезапной остановки ВГП;

- вызвать ВГСЧ;

- обеспечить работу центрального водоотлива.

При остановке ВГП более 30 минут вывести всех людей, находящихся в шахте, к воздухоподающим стволам. Решение о выводе людей из шахты на поверхность принимает технический руководитель (главный инженер) организации, обеспечив при этом аэрогазовый контроль в горных выработках шахты, работу шахтного подъема и водоотлива. Места контроля аэрогазового состояния горных выработок определяет технический руководитель (главный инженер).

После включения ВГП и восстановления проветривания произвести замеры содержания метана в местах производства работ, у электрических машин, аппаратов и на расстоянии не менее 20 м от мест их установки во всех прилегающих выработках, произвести разгазирование тупиковых выработок;

на негазовых шахтах:

- прекратить работы в тупиковых выработках, вывести людей на свежую струю, снять напряжение с электрооборудования;

- сообщить техническому руководителю (главному инженеру) шахты, главному механику и энергетика шахты;

- направить ремонтный персонал в здание ВГП;

- выяснить причину внезапной остановки ВГП. При невозможности включить вентилятор - вызвать ВГСЧ;

- по истечении 30 минут после внезапной остановки ВГП прекратить все работы, вывести людей на свежую струю воздуха,

при длительной остановке ВГП – к воздухоподающему стволу или на поверхность;

- обеспечить работу центрального водоотлива.

#### Общешахтное отключение электроэнергии:

- зафиксировать время отключения электроэнергии;
- сообщить техническому руководителю (главному инженеру) шахты, главному механику, энергетика шахты;
- прекратить всякие работы в шахте, отключить механизмы и направить людей к воздухоподающему стволу;
- выяснить причину отключения электроэнергии;
- принять решение о выводе людей из шахты;
- принять меры по предотвращению затопления центрального водоотлива.

#### Застревание в стволе подъемных сосудов с людьми, обрыв каната:

- выбрать возможный напуск каната;
- сообщить об аварии ВГСЧ, техническому руководителю (главному инженеру) шахты, главному механику, энергетика, направить ремонтный персонал в здание аварийного подъема;
- выяснить причину застревания клетки, обрыва каната;
- обеспечить связь с людьми в застрявшей клетке;
- организовать вывод людей с застрявшей клетки;
- при авариях в зимнее время обеспечить застигнутых аварией людей теплой одеждой.

#### Прекращение подачи тепла калориферными установками при температуре окружающего воздуха –15 °С и ниже:

- сообщить техническому руководителю (главному инженеру) шахты, диспетчеру, главному механику, энергетика и начальнику участка аэрологической безопасности шахты;
- организовать в воздухоподающих выработках контроль температуры воздуха, поступающего в шахту;
- сократить расход воздуха, поступающего в шахту. Решения об остановке ВГП, переводе их в реверсивный режим проветривания, выводе людей из шахты принимает технический руководитель (главный инженер) организации.

Действия по ликвидации аварий на химико-технологических объектах шахты определяются отдельными планами локализации

и ликвидации аварийных ситуаций. В случаях, когда аварии на химико-технологических объектах шахты угрожают работникам, находящимся в горных выработках шахты, в ПЛА шахты включается позиция «Проникновение токсичных веществ в горные выработки».

Землетрясение:

- вывести людей из шахты на поверхность;
- вывести людей из надшахтных и административных зданий.

В зависимости от конкретных горно-геологических и технологических условий шахты технический руководитель (главный инженер) при разработке ПЛА принимает решение о разработке мероприятий по ликвидации аварий и спасению людей, не предусмотренных в данной работе.

### **Практическая часть**

1. Внимательно изучите требования к разработке плана ликвидации аварий, разработке необходимой документации при ведении производственной деятельности на опасных производственных объектах.

2. Изложите письменно четкий ответ на все контрольные вопросы.

3. Студенты распределяются на подгруппы и изучают ситуацию (сценарий).

4. Согласно полученному конкретному заданию (таблица 1) от преподавателя разработайте требования к работникам и необходимую документацию по разработке ПЛА (для различных видов работ и создания аварийных ситуаций, в соответствии с требованиями методических указаний и приложениям к ним).

5. Обсуждается ситуация по ПЛА, и организации безопасного ведения спасательных работ и ликвидации последствий аварий в соответствии с заданием (по подгруппам). Анализ ситуаций и общая дискуссия.

4. Оформите работу в соответствии с требованиями методических указаний и защитите свою работу.

## Варианты заданий

Таблица 1

Вариант	Задание
1	Подготовить необходимые документы и разработайте план ликвидации аварии на шахте (конкретное задание устанавливает преподаватель)
2	Разработайте перечень производственных аварий на шахте
3	Разработайте проект приказа о создании вспомогательной горноспасательной части на шахте
4	Разработайте положение по действию работников при ликвидации аварии в случае затопления шахты водой
5	Разработайте положение по действию работников при ликвидации аварии в случае внезапного выброса угля и газа, горном ударе
6	Разработайте положение по действию работников при ликвидации аварии в случае взрыва газа и угольной пыли в шахте

Продолжение табл. 1

Вариант	Задание
7	Разработайте положение по действию работников при ликвидации аварии при пожаре в производственных зданиях и помещениях поверхностного комплекса шахты
8	Разработайте действия диспетчера в различных аварийных ситуациях на шахте (по заданию преподавателя)
9	Разработайте мероприятия по спасению людей во время аварии (по заданию преподавателя)
10	Разработайте действия работников энергомеханической службы шахты в различных аварийных ситуациях на шахте (по заданию преподавателя)

### Контрольные вопросы

1. Назовите цель данной работы?
2. Дайте определение «План ликвидации аварии» (ПЛА).
3. Какие производственные аварии имеют место на предприятиях, ведущих добычу угля подземным способом и что предусматривает ПЛА?

4. С какой периодичностью разрабатываются и в каких случаях пересматриваются ПЛА, кто их согласовывает и утверждает?

5. Каким образом и в какие сроки ПЛА доводятся до сведения работников разреза?

6. Из каких частей состоит план ликвидации аварии и их содержание?

7. Какие сведения включает в себя оперативная часть ПЛА?

8. Назовите обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии и порядок его действий.

9. Какие обязанности возлагаются планом ликвидации аварии на руководителя аварийно-спасательных работ – командира подразделения профессионального аварийно-спасательного формирования (ВГСЧ).

10. Раскройте обязанности при аварии начальника смены (горного диспетчера) до прибытия на объект главного инженера разреза.

11. Какие обязанности несет руководитель сменного технического надзора производственного участка и начальник участка, где произошла авария?

12. Каковы обязанности главного механика, главного энергетика при возникновении аварии на разрезе?

13. Расскажите правила поведения и действия работников при ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций, в случае:

- пожара;
- при внезапном выбросе угля и газа, горном ударе;
- при обрушении;
- при проникновении в горные выработки токсичных веществ;
- при взрыве газа и (или) угольной пыли;
- при затоплении водой, прорыве глины;
- при пожарах в производственных зданиях и помещениях поверхностного комплекса шахты.

14. Какие способы оповещения людей используются на шахте, каким образом оповещается при авариях на разрезе?

15. Как обеспечивается энергоснабжение аварийного участка?

16. Кто выдает задание членам ВГК?

17. Кто проверяет состояние средств связи и оповещения, запасных выходов из зданий и помещений, наличие и исправность вентиляционных устройств, противопожарного оборудования и средств пожаротушения на разрезе, какими документами это оформляется?

18. На каких объектах создаются вспомогательные горно-спасательные команды и их задачи?

ПРИМЕЧАНИЕ: после внимательного изучения материала, изложенного в методических рекомендациях, нормативных документов, по заданию преподавателя студенты составляют план ликвидации аварии по конкретной аварийной обстановке на шахте (участке), разрабатывают необходимую документацию. Работа оформляется конспектом.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ (в ред. от 29.07.2018).

2. Федеральный закон от 20.06.1996 № 81-ФЗ «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» (в ред. от 07.03.2018).

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.2013 № 550 (в ред. от 25.09.2018).

4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении Инструкции по составлению планов ликвидации аварий на угольных шахтах» от 01.12.2011 № 681 (в ред. от 02.04.2015 № 129).

5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкции по разгазированию горных выработок, расследованию, учету и предупреждению загазирований». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.11.2012 № 636 (в ред. от 08.08.2017).

6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по составлению вентиляционных планов угольных шахт». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.11.2012 № 637 (в ред. от 02.04.2015).

7. Положение об аэрогазовом контроле в угольных шахтах. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 06.11.2012 № 637 (в ред. от 02.04.2015).

8. Приказ МЧС России от 29.11.2013 № 765 «Об утверждении порядка создания вспомогательных горноспасательных команд» (в ред. от 24.02.2019).

9. Постановление Правительства РФ от 28.01.2012 № 45 «Об утверждении Положения о военизированных горноспасательных частях, находящихся в ведении Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (с изменениями и дополнениями от 27.04.2018).

10. Федеральный закон от 18.07.2017 № 167-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» в части совершенствования деятельности в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ведения горных работ».

11. Приказ МЧС России от 09.06.2017 № 251 «Об утверждении Устава военизированной горноспасательной части по организации и ведению горноспасательных работ».

12. Приказ Ростехнадзора России от 16.12.2013 № 605 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах» (в ред. от 30.11.2017).

13. Приказ Ростехнадзора России от 11.12.2013 № 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (в ред. от 21.11.2018).

**Приложение № 1**  
(рекомендуемый образец)

Техническому руководителю  
(главному инженеру)

\_\_\_\_\_

(наименование шахты, Ф.И.О.)

Командиру ВГСО

\_\_\_\_\_

(наименование ВГСО, Ф.И.О.)

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**профилактической службы ВГСО о противоаварийной**  
**готовности шахты**

Вариант 1:

Проверкой систем противоаварийной готовности шахты, проведенной «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. выявлены следующие нарушения требований промышленной безопасности:

1. Протяженность горных выработок – запасных выходов с неудовлетворительным сечением составляет всего \_\_ км, в том числе в выработках \_\_\_\_\_, где не представляется возможным проход людей и отделений ВГСЧ в респираторах.

2. Время передвижения людей в случае загазирования выработок

\_\_\_\_\_

не соответствует сроку защитного действия изолирующего самоспасателя.

3. В следующих выработках \_\_\_\_\_ (не обеспечивается устойчивость вентиляционной струи при пожаре, не предусмотрено необходимых и достаточных мер по недопущению опрокидывания вентиляционной струи, не обеспечивается устойчивый аварийный режим проветривания).

4. Вентиляционные устройства в выработках \_\_\_\_\_ (не соответствуют типовым проектам, не обеспечивают предусмотренные ПЛА вентиляционные режимы).

5. \_\_\_\_ самоспасателей эксплуатируются с истекшим сроком годности.

6. На шахте недостает:

ручных огнетушителей \_\_\_\_ шт.;

в том числе порошковых \_\_\_\_ шт.;

пожарных рукавов со стволами \_\_\_\_ компл.;

пожарных кранов \_\_\_\_ шт.;

задвижек \_\_\_\_ шт.;

автоматических установок пожаротушения \_\_\_\_ компл.;

аппаратуры аварийного оповещения в шахте \_\_\_\_ компл.

7. Не обеспечен централизованный контроль давления воды в пожарноросительном трубопроводе в предусмотренных проектом противопожарной защиты горных выработках.

8. В горных выработках шахты \_\_\_\_\_ общей протяженностью \_\_ км отсутствует пожарноросительный трубопровод, а в выработках \_\_\_\_\_ указанный трубопровод завален породой и доступ к нему невозможен.

9. В выработках \_\_\_\_\_ не обеспечивается необходимый расход и давление воды для тушения возможного пожара.



На основании вышеизложенного считаю, что шахта по состоянию на «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. не подготовлена (подготовлена) к ликвидации возможных аварий и спасению людей на \_\_ полугодие 20\_\_ г.

Вариант 2:

Проверкой систем противоаварийной готовности шахты по состоянию на «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. нарушения норм и правил безопасности не установлены. Считаю возможным согласование ПЛА на период с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант 3:

На основании уведомления шахты об устранении нарушений, указанных в пп. \_\_\_\_\_ заключения о противоаварийной готовности шахты, подготовленного помощником командира отряда в профилактической службе \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., и представлении, на нарушения, указанные в пп. \_\_\_\_\_ указанного заключения разрешительных документов, считаю возможным согласование ПЛА на период с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Помощник командира \_\_\_\_\_  
(наименование ВГСО, Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 2**  
(рекомендуемый образец)

СОГЛАСОВАНО

Командир ВГСО

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЛАН**  
**ликвидации аварии**

на шахте \_\_\_\_\_

(шахта, угледобывающая компания)

на период с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_

ПЛА разработали:

Технический руководитель

(главный инженер) шахты \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Командир ВГСВ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 3**

Лист регистрации изменений № \_\_\_\_  
 К плану ликвидации аварий шахты  
 \_\_\_\_\_  
 (шахта, угледобывающая компания)  
 на период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

В связи \_\_\_\_\_

Внести в ПЛА следующие изменения:

Дата	Из- влечь пози- ции №	Внести новые пози- ции №	Внести измене- ния в по- зиции №	Подписи лиц, проверивших				При- меча- ние
				Режимы провет- ривания	Пожар- ное во- доснаб- жение	протяжен- ность маршрутов движения людей, от- делений ВГСЧ	расчет зон по- ражения при по- жарах, взрывах	

Технический руководитель  
 (главный инженер) шахты \_\_\_\_\_

Командир ВГСВ \_\_\_\_\_

## СОСТАВ ПЛА

### 1. Оперативная часть

Оглавление оперативной части ПЛА

Текстовая часть (позиции)

Список должностных лиц и учреждений, оповещаемых об аварии

План взаимодействия ВГСЧ и пожарных частей

Дополнение к ПЛА шахты (изменения)

### 2. Графическая часть

Схема вентиляции шахты

Схема противопожарной защиты шахты

Планы горных работ по пластам и горизонтам (совмещенный план при необходимости)

План поверхности шахты

Микросхемы горных выработок шахты

Схемы линий оповещения, наблюдения и поиска людей в горных выработках шахты

Схема электроснабжения

### 3. Приложения к ПЛА

Приказ о создании комиссий по организации проверок подготовленности шахты к согласованию ПЛА

Акты комиссионных проверок противоаварийной готовности шахты

Протокол совещания при техническом руководителе (главном инженере) шахты по рассмотрению результатов проверок готовности шахты к ликвидации аварии

Протокол рассмотрения ПЛА шахты перед согласованием

Список членов ВГК шахт (в ред. Приказа Ростехнадзора от 02.04.2015 № 129)

Мероприятия по аварийной подаче воды в шахту

Уведомления о рассогласовании позиций ПЛА

**Приложение № 5**  
(рекомендуемый образец)

Шахта \_\_\_\_\_ ВГСО

**ПРИКАЗ**

от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

О создании комиссий по организации проверок готовности шахты к согласованию ПЛА на период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В целях оценки противоаварийной готовности предприятия перед согласованием ПЛА приказываем:

1. Создать комиссии для проведения проверок готовности противоаварийной защиты шахты к согласованию ПЛА по следующим направлениям:

1.1. Обеспеченность шахты (горизонтов, очистных, подготовительных забоев) запасными выходами и пригодность их для передвижения людей и прохода горноспасателей в респираторах для эвакуации пострадавших. Председатель комиссии: Заместитель директора по производству.

Члены комиссии: начальники участков, эксплуатирующих выработки; командир (заместитель, помощник командира) взвода.

1.2. Соответствие времени выхода людей на свежую струю воздуха сроку защитного действия используемых самоспасателей, подготовленность рабочих и специалистов к их использованию. Возможность выполнения задач ВГСЧ за время защитного действия респиратора. Председатель комиссии: зам. директора по охране труда и промышленной безопасности.

Члены комиссии: начальник участка аэрологической безопасности; специалист, ответственный за деятельность ВГК; командир (заместитель, помощник командира) взвода.

1.3. Определение времени загазирования тупиковых выработок в случае остановки ВМП.

Председатель комиссии: зам. директора по охране труда и промышленной безопасности.

Члены комиссии: начальник участка аэрологической безопасности; помощник командира взвода (служба аэрологической безопасности).

1.4. Проверка газовой обстановки на выемочных участках с комбинированной схемой проветривания при возможных аварийных остановках ГОУ и их совместной работы с ВГП, работающими в реверсивных и аварийных режимах, предусмотренных ПЛА.

Председатель комиссии: зам. директора по охране труда и промышленной безопасности.

Члены комиссии: начальник участка аэрологической безопасности; помощник командира взвода (Служба аэрологической безопасности).

1.5. Проверка устойчивости вентиляционных режимов в горных выработках и надежности принятых мер по предупреждению самопроизвольного опрокидывания вентиляционных струй при пожаре.

Председатель комиссии: зам. директора по охране труда и промышленной безопасности.

Члены комиссии: начальник участка аэрологической безопасности; помощник командира взвода (Служба аэрологической безопасности).

1.6. Проверка вентиляционных устройств и сооружений шахты, возможности выполнения намеченных вентиляционных режимов.

Председатель комиссии: зам. директора по охране труда и промышленной безопасности.

Члены комиссии: начальник участка аэрологической безопасности; помощник командира взвода (Служба аэрологической безопасности).

1.7. Проверка средств связи и оповещения об аварии, поиска людей, застигнутых аварией.

Председатель комиссии: главный механик шахты.

Члены комиссии: специалист, ответственный за деятельность ВГК; помощник командира отряда в профилактической службе.

1.8. Проверка вспомогательной горноспасательной службы.

Председатель комиссии: технический руководитель (главный инженер) шахты.

Члены комиссии: командир (заместитель, помощник командира) взвода; специалист, ответственный за деятельность ВГК; помощник командира ВГСО по профилактической работе.

1.9. Проверка противопожарной защиты шахты.

Председатель комиссии: технический руководитель (главный инженер) шахты.

Члены комиссии: зам. директора по охране труда и промышленной безопасности; главный механик; помощник командира отряда по профилактической работе.

1.10. Проверка реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств ВГП.

Председатель комиссии: технический руководитель (главный инженер) шахты.

Члены комиссии: главный механик шахты; начальник участка аэрологической безопасности; командир (заместитель, помощник командира) ВГСВ.

2. Для оценки состояния противоаварийной защиты шахты и принятия соответствующих решений председателям комиссий представить к \_\_\_\_\_ акты по проверяемым направлениям, конкретные выводы и предложения по устранению выявленных нарушений со сроками выполнения работ.

3. Контроль за исполнением данного приказа возложить на технического руководителя (главного инженера) шахты \_\_\_\_\_ и зам. командира \_\_\_\_\_ ВГСО.

Директор шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Командир ВГСО \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Примечание. Состав комиссий определяют директор шахты и командир ВГСО.

**ПРОТОКОЛ**  
**совещания по результатам проверок состояния**  
**противоаварийной защиты шахты**  
(к ПЛА на \_\_\_\_\_ полугодие 20\_\_ г.)

Присутствовали от:

шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

ВГСВ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Порядок работы:

1. Вступительное слово технического руководителя (главного инженера) шахты о порядке обсуждения итогов проведенных проверок и принятии соответствующих решений.

2. Доклады председателей комиссий и представление актов проверки.

3. Доклад начальника участка аэрологической безопасности о дополнениях и изменениях в новом ПЛА на очередное полугодие и обоснование принятых решений.

4. Обмен мнениями и принятие решения по обсуждаемому вопросу. Заслушав доклады председателей комиссий и проанализировав представленные материалы проверки шахты по вопросам противоаварийной защиты.

**ПОСТАНОВЛЯЕМ:**

Вариант 1:

Шахта подготовлена к реализации намеченных мероприятий по спасению людей и ликвидации возможных аварий. Техническому руководителю (главному инженеру) шахты представить ПЛА на период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на рассмотрение в ВГСВ.

Вариант 2:

1. Шахта не подготовлена к реализации мероприятий по спасению людей и ликвидации возможных аварий.

2. Техническому руководителю (главному инженеру) шахты обеспечить устранение нарушений, указанных в актах комиссионных проверок.

3. После выполнения мероприятий и получения положительного заключения профилактической службы ВГСВ представить разработанный ПЛА на рассмотрение в ВГСВ.

Технический руководитель (главный инженер) шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Командир ВГСВ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 7**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

АКТ  
проверки обеспеченности шахты, ее горизонтов, панелей,  
очистных и подготовительных выработок запасными выходами,  
пригодности выработок шахты для передвижения и прохода  
горноспасателей в респираторах  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:  
председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии:  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. произвела проверку технической доку-  
ментации, состояния горных выработок, являющихся запасными выходами, и устано-  
вила:

1. Состояние технической документации:

2. Состояние запасных выходов:

на момент проверки не удовлетворяли требованиям правил безопасности выработки.  
Служат запасными выходами общей протяженностью \_\_\_ км. Не обеспечивают воз-  
можность передвижения горноспасателей в выработках общей протяженностью \_\_\_ км.  
Характеристики неудовлетворительных выработок и характер нарушений приведен в  
таблице № 1.

Таблица № 1

Характеристика неудовлетворительных выработок

№ п/п	Наименование выработки	№ пози-ции ПЛА	Участки выработ-ки, не отвечающие требованиям ПБ; с ПК № ___ по ПК № ___	Общая про-тяженность выработки, не удовлетворя-ющая ПБ, км	Характер выявленных нарушений
1	2	3	4	5	6

Выводы и предложения: \_\_\_\_\_

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 8**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**

проверки соответствия времени выхода людей на свежую струю воздуха  
сроку защитного действия самоспасателей,  
подготовленности работников к их использованию, возможности  
выполнения задач ПЛА отделениями ВГСЧ за время  
защитного действия штатных респираторов  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:  
председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. произвела проверку соответствия времени выхода людей из наиболее удаленных горных выработок шахты на свежую струю воздуха времени защитного действия применяемых на шахте самоспасателей, подготовленности рабочих и специалистов к использованию средств самоспасения, возможности выполнения задач ПЛА отделениями ВГСЧ за время защитного действия респираторов и установила:

1. Соответствие времени выхода людей на свежую струю воздуха сроку защитного действия самоспасателей (по маршруту следования, время которого по расчетам превышает 30 минут) и проведение контрольного вывода рабочих и специалистов, включенных в самоспасатели, в присутствии представителя ВГСЧ.

Таблица № 1

**Результаты контрольного вывода людей  
в изолирующих самоспасателях**

№ п/п	Наименование участка (забоя), прилегающих к нему выработок, № позиции ПЛА	Протяженность пути следования до свежей струи воздуха, км	Время выхода на свежую струю воздуха		Данные о людях, вышедших на свежую струю воздуха в изолирующих самоспасателях			
			расчетное	фактическое с учетом повышающего коэффициента	Ф.И.О.	табельный №	должность	год рождения



2. Готовность рабочих и специалистов пользоваться средствами самоспасения при авариях. Комиссия провела выборочный опрос рабочих и специалистов участков шахты на знание и умение пользоваться средствами самоспасения, пожаротушения, требований ПЛА в части эвакуации к запасным выходам. Результаты проверки представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Результаты проверки умения  
пользоваться средствами самоспасения

№ п/п	Наименование участка, лавы, забоя, № позиции ПЛА	Данные о рабочих и ИТР			Результаты опроса на знание и проверки умения использования			Заключение
		Ф.И.О.	табельный №	должность	ПЛА участка (забоя)	средства самоспасения	средства пожаротушения	

Примечание. В графы 6–9 вносится запись «уд.», «неуд.».

3. Комиссия расчетным путем проверила возможность выполнения задач ПЛА отделениями ВГСЧ в непригодной для дыхания атмосфере. Установлено, что задачи ПЛА не могут быть выполнены при пожаре в выработках \_\_\_\_\_ (позиции ПЛА № \_\_\_\_\_).

Выводы и предложения комиссии:

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 9**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**  
определения времени загазирования тупиковых забоев  
в случае остановки вентиляторов местного проветривания  
(к ПЛА на \_\_\_\_\_ полугодие 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:  
председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. определила время загазирования тупиковых выработок в случае остановки ВМП. Время загазирования тупиковых выработок при остановленных ВМП представлено в таблице № 1.

Таблица № 1

№ п/п	Наименование тупиковой выработки, № позиции ПЛА	Тип забоя (угольный, смешанный, породный)	S, м <sup>2</sup>		L тупика, м		Тип ВМП и их количество	Время загазирования при остановленном ВМП, мин.	
			в черне	в свету	проектная	фактическая		по расчету на фактическую длину тупика	
								до 2%	до 4,3%

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 10**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**

оценки газовой обстановки на выемочных участках с комбинированной схемой проветривания при возможных аварийных остановках ГОУ и их совместной работе с ВГП, работающими в аварийных режимах (к ПЛА на период с 20\_\_ г. по 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:  
председателя комиссии \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с 20\_\_ г. по 20\_\_ г. провела с использованием программных средств для расчета шахтных систем проветривания оценку газовой обстановки на выемочных участках с комбинированной схемой проветривания при возможных аварийных остановках ГОУ и их совместной работе с ВГП, работающими в аварийных режимах. Результаты расчетов представлены в таблице № 1.

Таблица № 1

Наименование очистных забоев, проветриваемых по комбинированной схеме проветривания	Способ проветривания шахты	Тип ГОУ	Совместная работа ВГП и ГОУ в нормальном реверсивном режимах	Предусмотрена или нет остановка ГОУ в позициях ПЛА	Метанообильность выработанного пространства, м <sup>3</sup> /мин	Концентрация СН на 4 выхлопе ГОУ, %	Время загазирования до 2% СН в верхнем кутке 4 лавы (в других местах) при аварийной остановке ГОУ
					в нормальном режиме проветривания, мин	в реверсивном режиме проветривания, мин	

Выводы и предложения комиссии:

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 11**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**  
проверки устойчивости вентиляционных режимов в горных  
выработках шахты \_\_\_\_\_ и эффективности принятых мер  
по предотвращению самопроизвольного опрокидывания  
вентиляционной струи при пожаре  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:  
председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. провела проверку устойчивости проветривания горных выработок, эффективности принятых мер по предотвращению самопроизвольного опрокидывания вентиляционной струи при пожаре и определение критической депрессии и установила:

1. На шахте определена устойчивость проветривания при пожаре в наклонных горных выработках, в том числе:

а) для наклонных выработок (с углом наклона 5 и более) с нисходящим проветриванием:

Таблица № 1

№ п/п	№ позиции	№ ветви	Наименование выработки	Длина участка, м	Угол наклона, град	Сечение выработки, м <sup>2</sup>	Скорость воздушной струи, м <sup>3</sup> /мин	Температура в параллельной выработке, °С	Максимальная тепловая депрессия, даПа	Критическая депрессия, даПа		Степень устойчивости или № опрокинутых ветвей
										без мер	с мер	

б) для наклонных выработок (с углом наклона 5 и более) с восходящим проветриванием:

Таблица № 2

№ п/п	№ позиции	№ ветви	Наименование выработки	Длина участка, м	Угол наклона, град	Сечение выработки, м <sup>2</sup>	Скорость воздушной струи, м <sup>3</sup> /мин	Температура в параллельной выработке, °С	Максимальная тепловая депрессия, даПа	Критическая депрессия, даПа		Степень устойчивости или № опрокинутых ветвей
										без мероприятий	с мероприятиями	

в) для наклонных выработок (с углом наклона 5 и более) с восходящим проветриванием в реверсивном режиме:

Таблица № 3

№ п/п	№ позиции	№ ветви	Наименование выработки	Длина участка, м	Угол наклона, град	Сечение выработки, м <sup>2</sup>	Скорость воздушной струи, м <sup>3</sup> /мин	Температура в параллельной выработке, °С	Максимальная тепловая депрессия, даПа	Критическая депрессия, даПа		Степень устойчивости или № опрокинутых ветвей
										без мероприятий	с мероприятиями	

г) для наклонных выработок (с углом наклона 5 и более) с нисходящим проветриванием в реверсивном режиме:

Таблица № 4

№ п/п	№ позиции	№ ветви	Наименование выработки	Длина участка, м	Угол наклона, град	Сечение выработки, м <sup>2</sup>	Скорость воздушной струи, м <sup>3</sup> /мин	Температура в параллельной выработке, °С	Максимальная тепловая депрессия, даПа	Критическая депрессия, даПа		Степень устойчивости или № опрокинутых ветвей
										без меророприятий	с меророприятиями	

2. По результатам расчетов определены категории устойчивости и разработаны меры по устойчивому проветриванию выработок.

Таблица № 5

№ п/п	№ ветви	№ позиции	Наименование выработок	Меры по предотвращению опрокидывания вентиляционной струи воздуха
1	2	3	4	5
Общешахтное реверсирование				
Выработки с восходящим проветриванием (нормальный режим проветривания)				
Выработки с нисходящим проветриванием (нормальный режим проветривания)				
Выработки с восходящим проветриванием (реверсивный режим проветривания)				
Выработки с нисходящим проветриванием (реверсивный режим проветривания)				

Выводы и предложения комиссии: \_\_\_\_\_

председатель комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

члены комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 12**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

АКТ  
проверки состояния вентиляционных устройств  
и вентиляторных установок, а также возможности выполнения  
намечаемых вентиляционных режимов  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:  
председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. провела проверку технической документации на вентиляционные устройства и вентиляторные установки, их состояния путем непосредственного обследования и установила:

1. Техническая документация (отмечается наличие проектов на вентиляционные устройства и вентиляторные установки и их соответствие альбомам типовых вентиляционных сооружений): \_\_\_\_\_

2. Осмотр вентиляционных сооружений в шахте:

Таблица № 1

№ п/п	Наименование выработки	Тип вентиляционного сооружения	Наличие контроля диспетчера	Соответствие проекту		Вид неисправности
				требуется	имеется	
1	2	3	4	5	6	7

3. Проверка исправности реверсивных, переключающих герметизирующих устройств путем приведения их в действие при остановленных ВГП и без пуска их на реверсивный режим с переходом с одного агрегата на другой.

Таблица № 2

№ п/п	Место установки	Тип устройства	Неисправности устройств	Время перевода в реверсивный режим	Возможность перевода на реверс в автоматическом режиме	Возможность перевода на реверс в ручном режиме
1	2	3	4	5	6	7

Примечание. В графе 4 указываются только те объекты, где выявлены нарушения.

Выводы и предложения комиссии: \_\_\_\_\_

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись, дата)



**Приложение № 13**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**

проверки состояния средств связи, систем оповещения  
об аварии и средств поиска людей, застигнутых аварией  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:

председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. провела проверку состояния проектно-технической документации средств связи, системы оповещения об аварии и средств поиска застигнутых аварией людей, их размещения и работоспособности в горных выработках шахты, в поверхностных зданиях и сооружениях и установила:

1. Проектно-техническая документация: \_\_\_\_\_

2. Техническое состояние аварийных средств связи, системы оповещения об аварии в горных выработках и других объектах шахты и средств поиска застигнутых аварией людей (соответствие их размещения в подземных выработках и на других объектах проекту, опробование их в работе, знание людьми мест их размещения и умение ими пользоваться, наличие на телефонных аппаратах аварийных номеров).

Таблица № 1

№ п/п	Наименование объекта оповещения	Количество средств связи и оповещения об аварии						Вид неисправности
		телефонной		громкоговорящей связи		других видов		
		проект	факт	проект	факт	проект	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание. В графе 2 указываются только те объекты, где выявлены нарушения.

3. Наличие и работоспособность системы общешахтного аварийного оповещения: \_\_\_\_\_

4. Наличие и работоспособность системы поиска и обнаружения пострадавших: \_\_\_\_\_

Выводы и предложения комиссии: \_\_\_\_\_

Председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 14**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

АКТ  
проверки ВГК  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:

председателя комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с «\_\_» по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. провела проверку технической документации ВГК, обеспечения ВГК служебными зданиями и помещениями, горноспасательным оборудованием и материалами, укомплектованности членами ВГК и их расстановки по рабочим местам и установила:

1. Наличие и правильность ведения установленной документации:

\_\_\_\_\_  
2. Состояние зданий и сооружений ВГК:

\_\_\_\_\_  
3. Укомплектованность ВГК:

Таблица № 1

№ п/п	Наименование оборудования ВГК	Количество единиц оборудования	
		требуется	имеется
1	2	3	4

Примечание. В таблице указывается только недостающее оснащение.

4. Профессиональная подготовка членов ВГК:

Таблица № 2

№ п/п	Наименование участка	Данные о проверяемых			Результаты проверки на умение		Результаты проверки на знание			Заключение о профессиональной подготовке
		фамилия И.О.	табельный №	профессия	оказывать медицинскую помощь	применять	запасных выходов	местонахождения противопожарных средств	обязанностей при возникновении аварии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Примечания. Проверке подлежат не менее 10 % всех членов ВГК шахты. В столбцах 6–12 делается отметка «уд.» или «неуд.».

5. Расстановка членов ВГК по сменам и местам работ.

Таблица № 3

№ п/п	№ участка, место работы членов УГК	Среднемесячная численность членов ВГК по сменам										Количество пунктов УГК	
		требуется					имеется					требуется	имеется
		1 смена	2 смена	3 смена	4 смена	всего	1 смена	2 смена	3 смена	4 смена	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

6. Наличие и оснащение учебно-тренировочного полигона.

7. Прочие замечания \_\_\_\_\_

Выводы и предложения комиссии: \_\_\_\_\_

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись, дата)

(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 15**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**

проверки обеспеченности шахты средствами пожаротушения  
и их состояния, оценки технической возможности реализации  
режимов водоснабжения шахты, предусматриваемых в позициях ПЛА,  
для организации подачи воды на цели пожаротушения  
(к ПЛА на период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Комиссия в составе:

председателя комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. проверила состояние противопожарной защиты горного хозяйства и установила следующее.

1. Техническая и проектная документация (состояние проекта противопожарной защиты): \_\_\_\_\_.

2. Противопожарные водоемы, насосные установки и хозяйственный водопровод. Краткая характеристика источников водоснабжения, пожарных резервуаров и пожарных насосных станций, обеспечивающих пожаротушение объектов шахты, сведена в таблице № 1.

Таблица № 1

№ п/п	Место-нахождение резервуаров (водоемов)	Емкость, м <sup>3</sup>	Источники заполнения водоемов			Место установки насосных станций	Характеристики насосов			Примечание
			наименование	диаметр и длина трубопровода до резервуара, мм/км	фактический приток воды в резервуар, м <sup>3</sup> /ч		тип насосов	производительность	источник питания электроэнергией	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Таблица № 2

№ п/п	Наименование ствола	Диаметр, м	Площадь поперечного сечения, м <sup>2</sup>	Характеристика крепи	Расход воды на завесу, м <sup>3</sup> /ч	Фактический расход воды на завесу, м <sup>3</sup> /ч	Напор перед кольцевой завесой, кгс/(см <sup>2</sup> )	Количество форсунок, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. Внешний осмотр сети подземного пожарно-оросительного трубопровода с замером расхода и напора воды на основных ответвлениях и в конечных точках.

Таблица № 3

№ п/п	Наименование выработки (№ пикета), где произведен замер	Замерные характеристики				Протяженность пожарно-оросительного трубопровода, км		Наличие укомплектованных пожарных кранов		Наличие гидроредукторов	
		расход, м <sup>3</sup> /ч		напор при расходе, МПа		требуется	имеется	требуется	имеется	требуется	имеется
		проект	факт	проект	факт						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

4. Гидравлические испытания на прочность и герметичность пожарно-оросительного трубопровода.

Испытания проводились «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Таблица № 4

№ п/п	Наименование выработки, где проложен трубопровод	Характеристика трубопровода от разветвления или узла		Давление воды				Фактический расход воды (м <sup>3</sup> /ч) при:		Недостатки, обнаруженные при испытании	Примечание
		длина, км	диаметр, мм	рабочее		при испытании		рабочем давлении	испытании		
				$P_n$	$P_k$	$P_{н.ст}$	$P_{к\text{ расходное}}$				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

5. Укомплектованность складов противопожарных материалов и состояние готовности для доставки этих материалов к месту аварии.

Таблица № 5

№ п/п	Наименование материалов и оборудования	Единица измерения	Склады				Примечание
			поверхностный		подземный		
			необходимо	имеется	необходимо	имеется	

6. Внешний осмотр и проверка исправности автоматических средств пожаротушения.

Таблица № 6

№ п/п	Наименование выработки	Тип автоматических устройств	Дата проверки	Требуется	Имеется	Состояние	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

7. Внешний осмотр и проверка исправности передвижных стационарных огнетушителей.

Таблица № 7

№ п/п	Наименование выработки	Дата проверки	Тип огнетушителей						Примечание
			переносные			передвижные			
			требуется	имеется	состояние	требуется	имеется	состояние	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. Проверка исправности противопожарных дверей (ляд), установленных в горных выработках.

Таблица № 8

№ п/п	Место установки противопожарных дверей (ляд)	Положение двери (ляды) в нормальных условиях	Количество противопожарных дверей (ляд)		
			требуется	имеется	состояние
1	2	3	4	5	6

Выводы комиссии:

Предложения комиссии

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 16**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

АКТ  
проверки аварийных вентиляционных режимов,  
предусмотренных ПЛА  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Угледобывающая компания \_\_\_\_\_  
Шахта \_\_\_\_\_

Комиссия в составе:  
технического руководителя  
(главного инженера) шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

главного механика шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

начальника участка вентиляции  
и техники безопасности шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

командира взвода \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

помощника командира взвода  
(службы аэрологической безопасности) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

составила настоящий акт проверки работы реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и пропуска реверсивной струи воздуха через все выработки шахты. В ходе проверки установлены:

1. Характеристика работы вентиляционных установок в нормальном и реверсивном режимах проветривания. Места установки вентиляторов с указанием работы и длительности режима

Наименование	Вентилятор (рабочий)	Вентилятор (резервный)
Место установки (ствол, шурф)		
Тип вентилятора		
Подача: до реверсирования, м <sup>3</sup> /с после реверсирования, м <sup>3</sup> /с		

Наименование	Вентилятор (рабочий)	Вентилятор (резервный)
Давление вентиляторной установки: до реверсирования, даПа (мм вод. ст.) после реверсирования, даПа (мм вод. ст.)		
Депрессия шахты: до реверсирования, даПа (мм вод. ст.) после реверсирования, даПа (мм вод. ст.)		
Способ управления реверсивными устройствами		

2. Распределение воздуха по шахте и содержание метана в выработках (для шахт, опасных по газу) при нормальном и реверсивном режимах проветривания.

Место замера, наименование выработки и номер замерных станций	При нормальном режиме			При реверсивном режиме						
	расход воздуха, м <sup>3</sup> /с (нормальный режим)	содержание, %			расход воздуха, м <sup>3</sup> /с (реверсивный режим)	направление движения воздуха*	содержание, %			% расхода воздуха от нормального
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>			CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Вентиляционный канал (общий участок)										
2. Перед вентиляторной установкой										

\* Обозначается «О» при изменении направления движения воздуха в выработке по сравнению с нормальным режимом и «Н» при неизменном направлении.

3. Специальные аварийные режимы проветривания шахты.

3.1. Места установки вентиляторов с указанием работы и длительности режима.



3.2. Выработки, для которых предусмотрен специальный режим проветривания.

Место замера, наименование выработ- ботки	Расход воздуха	Направление движения воздуха	Содержание, %		
			4	5	6
1	2	3			

4. Снижение расхода воздуха, подаваемого в шахту, по причинам:

- а) внешние утечки в нормальном режиме – м<sup>3</sup>/с \_\_\_\_\_% от подачи вентилятора;
- б) внешние утечки в реверсивном режиме – м<sup>3</sup>/с \_\_\_\_\_% от подачи вентилятора.

Время, необходимое для перевода вентилятора с нормального режима проветривания на реверсивный режим \_\_\_\_\_ мин., с реверсивного режима проветривания на нормальный \_\_\_\_\_ мин. Число людей, занятых при реверсировании:

- а) в шахте \_\_\_\_\_;
- б) на поверхности \_\_\_\_\_.

5. Продолжительность реверсивного режима проветривания \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин.

6. Время, за которое концентрация метана достигает 2% при реверсировании в выработках:

- а) шахты \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин;
- б) горизонта \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин;
- в) крыла \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин;
- г) участка \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин.

7. Время, необходимое для изменения направления вентиляционной струи в наиболее удаленном участке шахты \_\_\_\_\_ мин,

(наименование выработки)

и для обратного перевода на нормальное направление \_\_\_\_\_ мин.

8. Время, необходимое для вывода людей на поверхность из наиболее удаленного участка \_\_\_\_\_ мин.

9. Заключение и предложения комиссии по проведению реверсирования

---



---



---



---

Технический руководитель

(главный инженер) шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Главный механик шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Начальник участка аэрологической безопасности шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Командир взвода \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Помощник командира взвода  
(служба аэрологической безопасности) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 17**  
(рекомендуемый образец)

**ПРОТОКОЛ**  
рассмотрения плана ликвидации аварии шахты \_\_\_\_\_  
на период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Присутствовали:  
от \_\_\_\_\_ ВГСО

\_\_\_\_\_  
от шахты \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Порядок работы:

1. Рассмотрение заключения профилактической службы ВГСО по подготовленности шахты к ликвидации аварии в первоначальный период ее возникновения.

2. Рассмотрение ПЛА шахты.

Постановили:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

(указываются выявленные замечания по ПЛА)

Предлагается: после устранения указанных в настоящем протоколе замечаний представить ПЛА на согласование командиру ВГСО.

Командир ВГСО \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

Технический руководитель  
(главный инженер) шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 18**  
(рекомендуемый образец)

**ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ**

Шахта \_\_\_\_\_ Угледобывающая компания \_\_\_\_\_  
 Вид аварии \_\_\_\_\_ Место аварии \_\_\_\_\_  
 Время возникновения аварии \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_ ч. \_\_\_\_ мин.  
 Категория шахты по газу \_\_\_\_\_  
 Обстановка в шахте на \_\_\_\_\_ ч. \_\_\_\_ мин.

Позиция ПЛА № \_\_\_\_\_  
 Ответственный руководитель  
 ликвидации аварии \_\_\_\_\_ «\_\_» ч. «\_\_» мин.  
 (подпись)

Дата, часы, минуты	Содержание оперативных заданий, изменения хода аварийной обстановки, ход ликвидации аварии	Отметка об исполнении задания, подпись исполнителя, часы, минуты

**Приложение № 19**  
(рекомендуемый образец)

Согласовано  
 медицинский работник  
 ВГСВ \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О., подпись, дата)

**СПИСОК**

членов ВГК шахты \_\_\_\_\_  
 на \_\_\_\_\_ полугодие 20\_\_ г.

№ п/п	Ф.И.О.	Табельный номер	Участок	Занимаемая должность	Дата рождения	Домашний адрес и телефон	Дата и номер протокола обучения
1	2	3	4	5	6	7	8

Специалист, ответственный за деятельность ВГК \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О., подпись, дата)

**Положение  
о командном пункте по ликвидации аварии**

1. КП по ликвидации аварии в шахте создается для оказания помощи ответственному руководителю ликвидации аварии в управлении аварийно-спасательными работами.

2. На КП постоянно находятся ответственный руководитель ликвидации аварии, руководитель горноспасательных работ и специалисты, осуществляющие ведение оперативной документации и поддержание связи с местами выполнения горноспасательных работ. При пожаре в надшахтных, наземных зданиях и выработках, имеющих выход на дневную поверхность, в состав КП включается руководитель тушения пожара. При КП создаются группы специалистов и экспертов для оперативного анализа и прогнозирования оперативной обстановки на аварийном участке, организации специальных работ (бурение скважин, прохождение поисковых выработок) и материально-технического обеспечения горноспасательных работ.

КП обеспечивается телефонной и радиосвязью, множительной и вычислительной техникой.

3. КП размещается в кабинете технического руководителя (главного инженера) шахты (в помещении диспетчера шахты), оборудуется прямой телефонной связью с местами ведения работ.

Запрещается нахождение на КП лиц, не связанных с ликвидацией аварии.

4. КП действует с момента возникновения аварии и до окончания аварийно-спасательных работ.

5. На время отсутствия на КП руководителя аварийно-спасательных работ назначается лицо, его замещающее, подготовленное для выполнения этих обязанностей, о чем делается запись в оперативных журналах шахты и ВГСЧ.

6. В период ликвидации аварии все команды ответственного руководителя ликвидации аварии и информация, получаемая из шахты, записывается на цифровые или магнитные носители информации и в оперативные журналы.

7. Во время ликвидации аварии на КП ведется следующая документация: оперативный журнал по ликвидации аварии; оперативный журнал ВГСЧ; оперативные планы ликвидации аварии; журнал учета работы отделений ВГСЧ по ликвидации аварии.

При ликвидации аварий длительностью более суток составляются графики дежурства специалистов шахты, суточные графики очередности работы подразделений и командного состава ВГСЧ, таблицы и графики результатов анализов газов в шахтном воздухе, интенсивности проветривания выработок и их депрессии.

8. Ответственность за своевременное и правильное ведение оперативного журнала шахты несет ответственный руководитель по ликвидации аварии, а оперативного журнала ВГСЧ – руководитель горноспасательных работ.

9. Руководитель горноспасательных работ создает группы инженерного обеспечения из командного состава ВГСЧ.

10. Руководитель аварийно-спасательных работ создает другие группы и службы в зависимости от специфики аварии, ее развития и последствий.

11. Решение об оборудовании КП в новом помещении принимается ответственным руководителем ликвидации аварии. Данное решение согласовывается с руководителем горноспасательных работ.

**Приложение № 21**  
(рекомендуемый образец)

**ПРИКАЗ**  
о размещении в административно-бытовом комбинате  
специальных служб при авариях  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Для обеспечения деятельности КП в случае возникновения аварии приказываю:

1. КП по руководству ликвидации аварий разместить в кабинете технического руководителя (главного инженера) шахты.
2. Аварийную лабораторию разместить в кабинете отдела материально-технического снабжения.
3. Наземную базу (пункт) разместить в помещении ВГК.
4. Пункт оказания медицинской помощи разместить в помещении здравпункта.
5. Группу инженерного обеспечения разместить в кабинете начальника участка вентиляции и техники безопасности.

Директор \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 22**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДЕЙСТВИЯ**  
**ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И СПЕЦИАЛИСТОВ, УЧАСТВУЮЩИХ**  
**В ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ**

1. Ответственный руководитель ликвидации аварии, получив сообщение об аварии: немедленно организует выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПЛА, и контролирует их выполнение; контролирует вызов подразделений ВГСЧ и пожарной части, дает задание телефонистке по вызову и оповещению специалистов шахты и организаций, не входящих в список № 1 ПЛА; организует работу по установлению числа рабочих, застигнутых аварией, и определению их местонахождения в шахте; руководит работой всех лиц и организаций, участвующих в спасении застигнутых аварией в шахте людей и ликвидации аварии; оповещает о произошедшей аварии технического руководителя (главного инженера) шахты или горного диспетчера других шахт, имеющих аэродинамическую связь с шахтой, на которой произошла ава-

рия; организует работу командного пункта; дает командиру ВГСЧ письменное задание по спасению людей и ликвидации аварии; организует ведение оперативного журнала по ликвидации аварии; принимает информацию о ходе спасательных работ и проверяет действия отдельных лиц по спасению людей и ликвидации аварии; разрабатывает (совместно с командиром ВГСЧ) оперативный план по спасению людей и ликвидации аварии, вступающий в действие после реализации мероприятий ПЛА; находится на командном пункте ликвидации аварии до полного выполнения всех мероприятий, предусмотренных ПЛА и последующими оперативными планами; составляет график работ административно-технического персонала и рабочих шахты; инициирует создание экспертной комиссии и проведение консультаций по спасению людей и ликвидации аварии.

2. Командир ВГСЧ (руководитель горноспасательных работ): руководит работой горноспасательных частей и ВГК в соответствии с ПЛА; выполняет задания ответственного руководителя ликвидации аварии, планирует и организует горноспасательные работы; информирует ответственного руководителя ликвидации аварии о действиях подразделений ВГСЧ.

3. Начальник пожарной части по прибытии на шахту: принимает участие в работе командного пункта; организует работу пожарных расчетов в соответствии с ПЛА и полученным заданием ответственного руководителя ликвидации аварии; информирует ответственного руководителя ликвидации аварии о действиях пожарных частей; привлекает дополнительные силы и средства пожарных частей для выполнения задания по ликвидации аварии без согласования с другими лицами.

4. Технический директор вышестоящей организации: оказывает помощь в ликвидации аварии; принимает меры по своевременному приобретению, выделению и перевозке на шахту необходимого для ликвидации аварии оборудования, материалов и транспортных средств; организует работу экспертных групп и комиссий. Решение об отстранении руководителя ликвидации аварии от руководства аварийно-спасательными работами и назначении нового руководителя принимает технический директор вышестоящей организации.

5. Директор шахты (шахтоуправления): организует медицинскую помощь пострадавшим; организует учет людей, оставшихся в шахте и выехавших на поверхность; привлекает к ликвидации аварии рабочих и специалистов, обеспечивает дежурство людей для выполнения срочных поручений; обеспечивает горноспасательные работы необходимыми материалами, инструментом и оборудованием; информирует соответствующие организации о характере аварии и ходе спасательных работ; организует и проводит другие мероприятия, связанные с происшедшей аварией на шахте; руководит работой транспорта, обеспечивая своевременную поставку материалов, оборудования и средств по ликвидации аварии; организует питание горноспасателей, предоставляет им помещение для отдыха, размещения аварийной лаборатории, базы горноспасательного оснащения и других служб; обеспечивает работу складов и подготавливает необходимые материалы для ликвидации аварии; организует прием и отправку горноспасательных подразделений, прибывших отрядов.

6. Заместитель директора шахты, технического руководителя (главного инженера), ответственный за осуществление производственного контроля: организует выдачу пропусков и обеспечивает пропускной режим; организует спуск в шахту горноспасательных отделений.

7. Начальник участка аэрологической безопасности: по распоряжению ответственного руководителя ликвидации аварии осуществляет изменения вентиляционного режима; обеспечивает проветривание горных выработок шахты и контролирует содер-

жание метана в шахтной атмосфере, работу ВГП и ВМП; определяет потребность и проверяет наличие материалов, необходимых для ремонта вентиляционных устройств; обеспечивает бесперебойную работу ламповой; подготавливает расчеты и графический материал по метановыделению и проветриванию аварийного участка.

8. Главный механик, энергетик шахты: организует бригады и устанавливает постоянное дежурство рабочих и специалистов, руководимых ими служб, цехов и отделов для выполнения работ по ликвидации аварии; обеспечивает предусмотренные ПЛА режимы энергоснабжения шахты и аварийного участка; обеспечивает подачу сжатого воздуха и бесперебойную подачу воды к месту аварии в случаях, предусмотренных ПЛА; извещает об аварии организации, снабжающие шахту электроэнергией, и контролирует ее бесперебойную подачу; обеспечивает работу шахтного электромеханического оборудования, систем связи и оповещения.

9. Начальник участка и другие специалисты участка, на котором произошла авария: сообщают о происшедшей аварии горному диспетчеру; сообщают о своем местонахождении ответственному руководителю ликвидации аварии; руководят действиями ВГК по спасению людей и ликвидации аварии в начальный период; принимают меры по выводу людей с аварийного участка.

10. Начальники и специалисты других участков шахты, узнав об аварии, прибывают на шахту и поступают в распоряжение ответственного руководителя ликвидации аварии. Специалисты, находящиеся в момент аварии в шахте, действуют согласно ПЛА.

11. Мастер ламповой: контролирует прием и выдачу индивидуальных головных светильников и шахтных самоспасателей.

12. Врач здравпункта: оказывает первую медицинскую помощь пострадавшим; руководит отправкой пострадавших при аварии в больницу; организует дежурство медицинского персонала на время спасательных работ.

13. Телефонист(ка) шахтной телефонной станции: вызывает подразделение ВГСЧ, обслуживающее шахту; вызывает технического руководителя (главного инженера) шахты и директора шахты и извещает об аварии по списку № 1 ПЛА; обеспечивает связью руководителей и специалистов, непосредственно занятых ликвидацией аварии и спасением людей; контролирует переговоры по шахтной телефонной сети и не допускает переговоров лиц, не имеющих отношения к ликвидации аварии и спасению людей.

14. Заместители и помощники начальника участка аэрологической безопасности и главного механика: прибывают на шахту и поступают в распоряжение своих непосредственных руководителей.

15. Специалист, ответственный за деятельность ВГК: организует участие членов ВГК в ликвидации аварии; принимает участие в выполнении аварийных работ; участвует в распределении членов ВГК по сменам и отделениям ВГСЧ; организует бригады из членов ВГК и проводит их расстановку по местам работ; ведет учет работы членов ВГК; создает резерв технических средств для ведения горноспасательных работ.

16. Специалисты, задействованные в ПЛА, получив сообщение об аварии, прибывают на шахту, докладывают ответственному руководителю ликвидации аварии о своем прибытии и приступают к исполнению своих обязанностей.

**Приложение № 23**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДЕЙСТВИЯ РАБОТНИКОВ, ЗАСТИГНУТЫХ АВАРИЕЙ В ШАХТЕ**

1. Все работники шахты должны знать порядок их действий в аварийной обстановке, места, где располагаются средства противоаварийной защиты и самоспасения, и уметь пользоваться ими.

2. Лица, находящиеся в шахте и заметившие признаки аварии, обязаны немедленно сообщить об этом горному диспетчеру.

3. Действия работников при аварии:

3.1. При пожаре:

3.1.1. При появлении в атмосфере шахты признаков пожара включиться в самоспасатель и двигаться по ходу вентиляционной струи к ближайшим выработкам со свежей струей воздуха и к запасным выходам. При изменении направления вентиляционной струи продолжать движение в том же направлении навстречу реверсированной свежей струе воздуха, не выключаясь из самоспасателя.

3.1.2. При пожаре в горной выработке, находясь со стороны свежей струи воздуха, включиться в самоспасатель и начать тушение первичными средствами пожаротушения. При горении электропусковой аппаратуры, силовых кабелей отключить подачу электроэнергии на аварийные агрегаты.

3.1.3. При пожаре в тупиковой части подготовительной выработки включиться в самоспасатель и начать тушение очага пожара первичными средствами пожаротушения. При невозможности потушить пожар имеющимися средствами выйти из тупиковой части подготовительной выработки на свежую струю и отключить электроэнергию в аварийной выработке. Обеспечить проветривание тупиковой части подготовительной выработки.

3.1.4. При пожаре в подготовительной выработке люди, находящиеся за очагом пожара в тупиковой части, включившись в самоспасатели, со средствами пожаротушения следуют к очагу пожара и принимают меры к его тушению. Если очаг пожара потушить не удалось и пройти через него невозможно, приступают к возведению перемычек, препятствующих развитию пожара в забой подготовительной выработки. После прекращения проветривания отходят на максимальное от пожара расстояние, используя средства жизнеобеспечения, ожидают отделения ВГСЧ.

3.1.5. При пожаре в складе ВМ дежурный персонал склада ВМ сообщает об аварии горному диспетчеру, удаляет ВМ от очага пожара в безопасное место и приступает к ликвидации пожара. Если ликвидировать пожар не представляется возможным, покидает склад ВМ, закрыв металлические двери, выходит к воздухоподающему стволу и сообщает об этом горному диспетчеру.

3.2. При внезапном выбросе угля и газа, горном ударе:

3.2.1. Немедленно включиться в самоспасатель, выйти кратчайшим путем на свежую струю и отключить напряжение на электроаппаратуре в аварийной выработке. Обеспечить работу ВМП, проветривающего выработку.



3.2.2. При отсутствии возможности выйти из аварийной выработки на свежую струю включиться в самоспасатель и ждать прихода отделений ВГСЧ.

3.3. При обрушении:

3.3.1. Принять меры к освобождению пострадавших, оказавшихся под завалом, установить характер обрушения и возможность безопасного выхода из аварийной выработки. Если выход невозможен, установить дополнительную крепь и приступить к разборке завала.

3.3.2. Ждать прихода горноспасателей, подавая сигналы.

3.4. При затоплении водой, прорыве воды, глины: выйти на вышележащий горизонт по ближайшим выработкам или к стволу по ходу движения воды (пульпы, глины).

3.5. При проникновении в горные выработки токсичных веществ: включиться в самоспасатель, выходить из загазированных выработок по запасным выходам на поверхность ближайшим путем.

3.6. При взрыве газа и (или) угольной пыли: выходить на поверхность по запасным выходам. При появлении дыма включиться в изолирующий самоспасатель.

## Приложение № 24

### КРИТЕРИЙ РАЗРАБОТКИ ПОЗИЦИЙ ПЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА АВАРИИ

Пожар	На все горные выработки шахты, надшахтные здания и сооружения, объекты технологического комплекса, при пожаре в которых продукты горения могут попасть в шахту
Взрыв	Одной общей позицией на все выработки газовых шахт, в которых обнаружен метан при нормальном режиме проветривания, все выработки и сооружения с пылеобразованием и пылеотложением в них на шахтах, опасных по взрывчатости угольной пыли
Взрыв взрывчатых материалов	Склады ВМ
Внезапный выброс угля (породы) или газа	На все очистные и подготовительные забои на пластах, опасных и угрожающих внезапным выбросам угля, породы и газа
Прорыв пульпы, воды	На все выработки в зонах, опасных по прорыву воды (пульпы). Опасные зоны устанавливаются нормативными требованиями
Горный удар	На все выработки ниже критической глубины удароопасности
Другие виды аварий	Одной общей позицией по каждому виду аварий

**Список № 1  
должностных лиц и учреждений, извещаемых об аварии**

№ п/п	Учреждение или должностное лицо	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Домашний адрес
			служебный	домашний	
1	Дежурный ВГСВ (ВГСП), обслуживающего шахту				
2	Пожарная часть*				
3	Технический руководитель (главный инженер) шахты				
4	Единая диспетчерская служба центра управления кризисными ситуациями				
5	Директор шахты				
6	Начальник участка ВТБ				
7	Главный механик шахты				
8	Энергетик шахты				
9	Заместитель директора, технического руководителя (главного инженера) шахты, ответственного за осуществление производственного контроля				
10	Начальник участка, на котором произошла авария				
11	Старшее должностное лицо ВГК				
12	Помощник командира отряда по профработе				
13	Главный маркшейдер				
14	Главный геолог				
15	Здравпункт шахты				
16	Заведующий горздравотделом				
17	Заместитель директора по производству				
18	Руководитель компании				
19	Начальники участков, руководители подрядных организаций, выполняющих работы в шахте				
20	Горнотехнический инспектор Ростехнадзора				
21	Отдел Федеральной службы безопасности				
22	Отдел министерства внутренних дел				
23	Прокуратура				

\* Пожарная часть вызывается в случае пожара в надшахтных зданиях, стволах, шурфах и других горных выработках шахты, выходящих на поверхность.

Технический руководитель (главный инженер) шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 26**  
(рекомендуемый образец)

УТВЕРЖДАЮ  
технический руководитель  
(главный инженер) шахты

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Мероприятия по аварийной подаче воды на тушение пожара**

№ п/п	Номера позиций ПЛА и наименование выработок (горизонта, крыла, пласта, объекта), куда подается вода	Наименование источника водоснабжения	Трубопроводы и номера задвижек и порядок их переключения			
			открываемых		закрываемых	
			очередность и тип трубопровода	номер задвижки	очередность и тип трубопровода	номер задвижки
1	2	3	4	5	6	7
Пример заполнения:						
1	Позиция 146, лава № 13-10		1 ПОТ	16	2 Водоотлив	24

Примечание. К мероприятиям прикладываются схемы переключения.

Главный механик шахты \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись, дата)

**Приложение № 27**

**ОЧЕРЕДНОСТЬ НАПРАВЛЕНИЯ ОТДЕЛЕНИЙ ВГСЧ  
И ВЫДАВАЕМЫЕ ИМ ЗАДАНИЯ  
ДЛЯ СПАСЕНИЯ ЛЮДЕЙ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ**

№ п/п	Вид аварии	Место аварии	Порядок направления отделений ВГСЧ	Задачи отделениям ВГСЧ
1	Пожар (Взрыв)	Технологический комплекс на поверхности	1-е отделение направляется на обследование задымленных помещений	Вывод людей из задымленных помещений
			2-е отделение направляется в здание технологического комплекса к очагу пожара	Тушение пожара совместно с пожарными расчетами
2	Пожар	Воздухоподающие стволы или их надшахтные	1-е отделение направляется в надшахтное здание	Вывод людей из надшахтного здания, тушение пожара сов-

№ п/п	Вид аварии	Место аварии	Порядок направления отделений ВГСЧ	Задания отделениям ВГСЧ
		здания. Здания вентиляционных установок, каналы вентиляторов		местно с пожарными расчетами, перекрытие ствола лядами
			2-е и последующие отделения направляются в околоствольные выработки (по одному отделению на горизонт)	Вывод людей и тушение возникших очагов пожара
3	Пожар	Стволы, шурфы с исходящей струей воздуха или их надшахтные здания	1-е отделение направляется в надшахтное здание	Вывод людей из надшахтного здания, тушение пожара совместно с пожарными расчетами
			2-е и последующие отделения направляются в околоствольные выработки (по одному отделению на горизонт)	Тушение возникших очагов пожара
4	Пожар	Околоствольные двory и примыкающие к ним главные выработки с поступающей вентиляционной струей воздуха (реверсивные позиции)	1-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к очагу пожара	Тушение пожара
			2-е отделение направляется навстречу исходящей струе в места наибольшего скопления людей	Вывод людей
			Следующие отделения направляются навстречу исходящей струе к очагу пожара	Локализация пожара
5	Пожар	Наклонные стволы, вентиляционные сбойки, имеющие выход на поверхность, с восходящим проветриванием, околоствольные	1-е отделение направляется по исходящей струе навстречу выходящим людям	Вывод людей
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к очагу пожара	Тушение пожара

№ п/п	Вид аварии	Место аварии	Порядок направления отделений ВГСЧ	Задания отделениям ВГСЧ
		дворы и примыкающие к ним выработки с исходящей вентиляционной струей воздуха	Следующие отделения направляются навстречу исходящей струе к очагу пожара	Локализация пожара
6	Пожар	Наклонные выработки с восходящим проветриванием	1-е отделение направляется кратчайшим путем на исходящую струю аварийной выработки и дальше навстречу выходящим людям	Вывод людей
	Последующие отделения направляются для обследования загазированных выработок	Вывод людей	2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к очагу пожара	Тушение пожара
7	Пожар	Наклонные выработки с нисходящим проветриванием	1-е отделение направляется кратчайшим путем на исходящую струю аварийной выработки и дальше навстречу выходящим людям	Вывод людей
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к аварийной выработке	Дистанционное или непосредственное тушение пожара
			Последующие отделения направляются навстречу исходящей струе для обследования загазированных выработок	Вывод людей
8	Пожар	Горизонтальные выработки, очистные забои	1-е отделение направляется кратчайшим путем на исходящую струю аварийной выработки и дальше	Вывод людей

№ п/п	Вид аварии	Место аварии	Порядок направления отделений ВГСЧ	Задания отделениям ВГСЧ
			навстречу выходящим людям	
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к очагу пожара	Тушение пожара
			Последующие отделения направляются навстречу исходящей струе для обследования загазированных выработок	Вывод людей
9	Пожар	Тупиковая выработка	1-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе в аварийный забой	Вывод людей
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к очагу пожара	Тушение пожара
			Последующие отделения направляются для обследования загазированных выработок	Вывод людей
10	Взрыв газа и угольной пыли, взрывчатых материалов	Все горные выработки, где может произойти взрыв	1-е отделение направляется кратчайшим путем на исходящую струю аварийного участка и дальше навстречу выходящим людям	Оказание помощи пострадавшим
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе на аварийный участок	
			Последующие отделения направляются на участки, куда могли распространиться газообразные продукты взрыва	Тушение возможных очагов пожара и восстановление проветривания

№ п/п	Вид аварии	Место аварии	Порядок направления отделений ВГСЧ	Задания отделениям ВГСЧ
11	Затопление горных выработок, прорыв воды, пульпы	Выработки в опасных по прорыву зонах и на отметках ниже уровня прорыва	1-е отделение направляется против течения по нижележащему горизонту	Вывод людей
			2-е отделение направляется по вышележащему горизонту до места прорыва воды	
			Последующие отделения направляются на нижележащий горизонт	Принятие мер против затопления насосной станции
12	Загазирование	Все выработки	1-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе на исходящую струю аварийной выработки и дальше навстречу выходящим людям	Вывод людей
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе в аварийную выработку	
13	Обрушение, горный удар	Все выработки	1-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе к месту аварии	Спасение людей и восстановление проветривания
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по исходящей струе к месту аварии	
14	Обрыв или застревание в стволе подъемного сосуда с людьми	Выработки, оборудованные людскими подъемами	1-е отделение направляется по лестничному отделению ствола к месту заклинивания подъемного сосуда	Вывод людей
15	Пожар (взрыв)	Дегазационная станция	1-е отделение направляется к дегазационной станции	Оказание помощи пострадавшим, тушение пожара совместно с пожарными расчетами

№ п/п	Вид аварии	Место аварии	Порядок направления отделений ВГСЧ	Задания отделениям ВГСЧ
			2-е отделение направляется в шахту	Обследование участка, на котором производилась дегазация
16	Внезапный выброс угля (породы) и газа	Подготовительные и очистные забои	1-е отделение направляется кратчайшим путем по исходящей струе в аварийный забой	Спасение людей
			2-е отделение направляется кратчайшим путем по свежей струе в аварийный забой	Спасение людей, восстановление проветривания, усиление крепи
			Последующие отделения направляются для обследования загазированных выработок	Вывод людей
17	Проникновение токсичных веществ	Все выработки	1-е отделение направляется кратчайшим путем по исходящей струе к месту поступления токсичных веществ в шахту	Вывод людей
			Последующие отделения направляются для обследования загазированных выработок	

**Приложение № 28**  
(рекомендуемый образец)

СОГЛАСОВАНО  
командир ВГСЧ

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО  
начальник пожарной части

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЛАН**  
взаимодействия отделений ВГСЧ и пожарных расчетов  
при ликвидации пожаров в надшахтных зданиях и выработках,  
связанных с поверхностью  
по шахте \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_ полугодие 20\_\_ г.

1. Общие положения.
2. Действие подразделений во время ликвидации аварии.
3. Организация управления и взаимодействие.



**Приложение № 29**  
(рекомендуемый образец)

**Таблица и содержание оперативной части ПЛА**

Позиция № \_\_\_\_\_

(вид аварии и наименование выработок)

Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии	Ответственный исполнитель за выполнение мероприятий
1. Вызвать взвод и направить отделения ВГСЧ по предусмотренному маршруту. Оповестить лиц и учреждения об аварии согласно списку (приложение № 8)	
2. Оповестить людей об аварии (указать способ оповещения) и вывести их	
3. Вентилятор главного проветривания работает нормально	
4. Отключить электроэнергию на электроустановках	
5. Направить членов ВГК участка _____ к месту аварии для _____	
6. Организовать подачу воды по следующим выработкам _____	
7. Подготовить скиповый ствол, электровоз, канатно-кресельную дорогу для выезда людей и спуска и доставки отделений ВГСЧ к месту аварии	

Маршруты движения отделений ВГСЧ и их действия:

1-е отделение ВГСЧ спускается в шахту по клетевому стволу, следует по \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ для обследования загазированных выработок за очагом пожара \_\_\_\_\_, и вывода людей на \_\_\_\_\_ (указать выработку со свежей струей воздуха).

2-е отделение ВГСЧ спускается в шахту по \_\_\_\_\_, следует по \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ к очагу пожара для его тушения водой из пожарного трубопровода \_\_\_\_\_ (указать месторасположение трубопровода или других средств пожаротушения).

Последующие отделения ВГСЧ направляются на спасение людей и ликвидацию аварии в зависимости от конкретных условий ее развития.

\_\_\_\_\_  
(линия отрыва)

1-е отделение ВГСЧ спускается в шахту по клетевому стволу, следует по \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ для обследования загазированных выработок за очагом пожара \_\_\_\_\_ и вывода людей на \_\_\_\_\_ (указать выработку со свежей струей воздуха).

\_\_\_\_\_  
(линия отрыва)

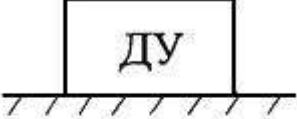
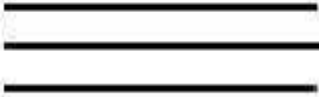
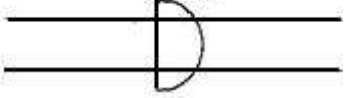
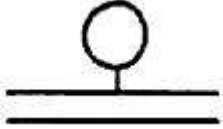
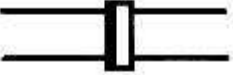
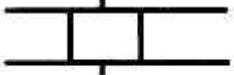
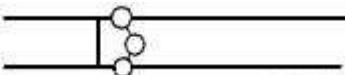


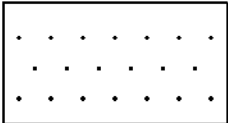

2-е отделение ВГСЧ спускается в шахту по \_\_\_\_\_, следует по \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ к очагу пожара для его тушения водой из пожарного трубопровода \_\_\_\_\_ (указать месторасположение трубопровода или других средств пожаротушения).

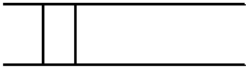
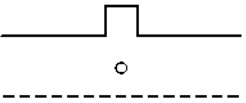

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(сокращенная таблица, в ред. Приказа Ростехнадзора от 02.04.2015 № 129)

	<p>Главная вентиляторная установка (ВГП) <math>Q_p/H_p</math> – расчетные параметры вентилятора, производительность, депрессия <math>Q_\phi/H_\phi</math> – фактические параметры вентилятора, производительность, депрессия <math>Q_p/H_p</math></p>
	<p>Направление движения вентиляционной струи Струя отработанного воздуха (синяя)  Струя свежего воздуха (красная)</p>
	<p>Вспомогательная вентиляционная установка</p>
<p>Тип</p>  <p>Производительность</p>	<p>Вентилятор (вентиляторы) местного проветривания Тип, производительность, м<sup>3</sup>/м</p>
	<p>Пылеотсасывающая установка Тип установки</p>
<p>Тип</p> 	<p>Подземный газоотсасывающий вентилятор <math>Q_p/H_p</math> – расчетные параметры вентилятора, производительность, депрессия <math>Q_\phi/H_\phi</math> – фактические параметры вентилятора, производительность, депрессия</p>
	<p>Смесительная камера</p>
	<p>Воздухообменная камера</p>
<p>Название и назначение</p>  <p><math>H_\Gamma</math></p> <p><math>H_0</math></p> <p><math>H</math></p>	<p>Стволы шахт, шурфы (сечение круглое) Указывают название и назначение выработки – высотная отметка устья, м Н – высотная отметка подошвы, м – высотная отметка горизонта (подчеркнуть), м</p>
<p>Название и назначение</p>  <p><math>H_\Gamma</math></p> <p><math>H_0</math></p> <p><math>H</math></p>	<p>Стволы шахт, шурфы (сечение прямоугольное) Указывают название и назначение выработки – высотная отметка устья, м Н – высотная отметка подошвы, м – высотная отметка горизонта (подчеркнуть), м</p>
	<p>Устье ствола наклонного, штольни (сечение прямо-</p>

<p>Название и назначение</p> 	<p>угольное и трапецидальное) Указывают название и назначение выработки  – высотная отметка устья, м  Н – высотная отметка подошвы, м</p>
<p>Название и назначение</p> 	<p>Устье ствола наклонного, штольни (сечение сводобразное). Указывают название и назначение выработки  – высотная отметка устья, м  Н – высотная отметка подошвы, м</p>
<p>Тип</p>  <p>Площадь</p>	<p>Калорифер. Тип калорифера. Площадь поверхности обогрева, м<sup>2</sup></p>
<p>Номер – сечение</p> 	<p>Станция замера расхода воздуха (красный). Номер станции и площадь ее сечения, м</p>
<p>Номер телефона</p> 	<p>Телефон (буква красная)</p>
	<p>Дверь вентиляционная, закрытая</p>
	<p>Дверь вентиляционная, открытая (закрывающаяся только в аварийных случаях)</p>
	<p>Перемычка вентиляционная глухая</p>
	<p>Кроссинг</p>
	<p>Эжектор</p>
	<p>Контейнеры вспомогательной горноспасательной команды</p>
	<p>Вентиляционная труба нагнетательная (стрелка красная)</p>
	<p>Пункт обмена самоспасателей в шахте</p>

 <p>тип установки, производительность, давление</p>	<p>Дегазационная установка. Цвет – желтый</p>
	<p>Дегазационный газопровод (цвет желтый)</p>
<p>Номер</p> 	<p>Заслон сланцевый взрыволокализирующий. Номер за- слона. Цвет – желтый</p>
	<p>Датчики контроля параметров рудничной атмосфе- ры. М – метана ОУ – оксида углерода; К – кислорода С – скорости (расхода) воздуха П – запыленности воздуха</p>
 <p>номер, месяц, год</p>	<p>Постоянная перемычка с врубом</p>
 <p>номер, месяц, год</p>	<p>Безврубная перемычка</p>
	<p>Водяная завеса</p>
	<p>Громкоговорящая связь</p>
 <p>номер, месяц, год</p>	<p>Пожарная арка. Цвет - красный</p>
	<p>Ящик с песком или инертной пылью (красный)</p>
<p>4</p> 	<p>Огнетушитель (красный); 4 – число огнетушителей</p>

	Пожарная дверь (красный)
	Склад для хранения противопожарных материалов и оборудования
	Передвижной спасательный пункт с воздухомоснабжением: автономным, от баллона

Составитель  
Анатолий Иосифович Фомин

**РАЗРАБОТКА ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ  
НА ШАХТЕ**

Методические указания к практической работе  
по дисциплине «**Безопасность ведения горных работ  
и горноспасательное дело**»  
для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело,  
специализация 21.05.04.12 Технологическая безопасность  
и горноспасательное дело

Печатается в авторской редакции

Подписано в печать 10.06.2019. Формат 60×68/16  
Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе. Уч.-изд. л. 4,3  
Тираж 14 экз. Заказ  
КузГТУ, 650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28  
Издательский центр КузГТУ, 650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4а