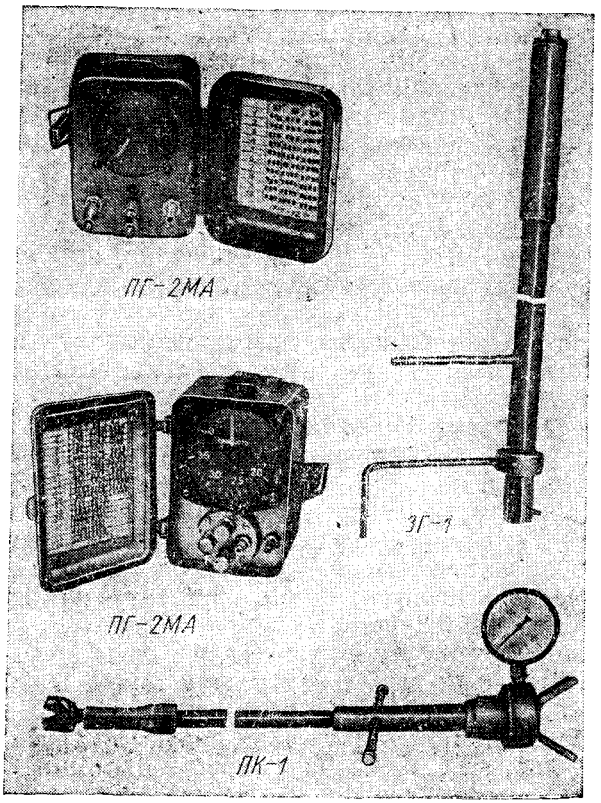
Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР	**КОМПЛЕКТЫ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПРОГНОЗА ВЫБРОСООПАСНЫХ ЗОН В УГОЛЬНЫХ ПЛАСТАХ ПГ-2МА, ЗГ-1 И ПК-1**	Внесены в Государственный реестр под № 3140—3142—72

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты приборов ПГ-2МА, ЗГ-1 и ПК-1 (см. рисунок) предназначены для ведения текущего прогноза выбросоопас-



Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 5/X 1972 г.	Выпуск разрешен до 500 шт.

Из Выпуска 30 1973 г.

ности угольных пластов в подготовительных, нарезных и очистных выработках шахт. При этом прибор ПГ-2МА совместно с газозатвором ЗГ-1 предназначены для измерения начального газовыделения (расхода газа) из шпуров, а ПК-1 — для определения крепости угля в массиве.

ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой дроссельный расходомер и действует по принципу реометра.

Прибор состоит из корпуса и панели в сборе. В узел «панель в сборе» входит измерительный элемент УС-450 или М-1000 (сильфонный датчик давления) и капиллярное устройство. Капиллярное устройство имеет основание (газовый коллектор) со штуцером «проверка» и тремя индивидуальными капиллярами, герметически закрываемыми колпачками с резиновыми прокладками, либо штуцером, к которому подключают сменные капилляры (в этом случае штуцер «проверка» отсутствует).

Газ через входной штуцер прибора поступает в газовый коллектор, пройдя через открытый капилляр, выбрасывается в атмосферу и частично поступает в сильфон измерительного элемента.

Капилляр создает сопротивление проходящему через него газу, вследствие чего увеличивается давление в сильфоне измерительного элемента.

Изменение объема сильфона фиксируется через систему рычагов на шкале измерительного элемента в условных единицах, которые с помощью тарировочной таблицы, поставляемой с прибором, переводят в единицы расхода (л/мин).

Действие газозатвора основано на механическом (вручную) распоре уплотнителя — резиновой втулки — между стенками шпура и пропуске по его внутренней трубе газа из замеренной камеры шпура.

Газозатвор состоит из штуцера для отвода газа, гайки с рукояткой, наружной трубы, внутренней трубы, шайб, уплотнителя и гайки, фиксирующей уплотнитель.

Путем вращения рукоятки гайки наружная труба перемещается относительно внутренней трубы и сжимает резиновую втулку, герметизируя тем самым газовую камеру шпура.

После герметизации шпура к штуцеру подключают прибор ПГ-2МА.

Действие прибора основано на принципе фиксации с помощью месдозы осевого усилия подачи при вращательном (вручную) выбуривании угля в забое шпура.

Из Выпуска 30 1973 г.

Прибор состоит из резца, бура для подачи резца на забой шпура, специального винта, воздействующего на резиновую диафрагму при замере крепости угля.

При вращении бура специальный винт удерживается от проворачивания штифтом, который перемещается в пазах фланца. Гайка ограничивает ход винта и служит для установки и снятия корпуса с манометром.

В качестве рабочей жидкости в приборе применяется глицерин.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор ПГ-2МА

Диапазон измерения от 0,5 до 25 л/мин.

Основная погрешность ±10% измеряемого значения.

Принцип измерения скорости газовыделения — дроссельный.

Шкала прибора градуирована в относительных единицах.

Габаритные размеры: 150×110×100 мм.

Масса 1,6 кг.

Газозатвор ЗГ-1

Диаметр герметизирующего элемента от 39 до 40 мм.

Предельный диаметр герметизации 50 мм.

Глубина герметизации шпура до 3000 мм.

Допускаемое давление газа в шпуре 1 кгс/см^2.

Распор герметизирующего элемента — ручной.

Габаритные размеры: 3000×60×210 мм.

Масса 8 кг.

Прибор ПК-1

Диапазон измерения крепости угля по шкале проф. М. М. Протодьяконова от 0,3 до 3,0 у. е.

Основная погрешность измерения ±12%.

Тип резца — породный, РП-7П.

Максимальный ход резца 70 мм.

Глубина измерения от 500 до 3000 мм.

Предельное усилие подачи резца 235 кгс.

Габаритные размеры: 2475×85×220 мм.

Масса 6,0 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с комплектом приборов для прогноза выбросоопасности поставляют:

1) резцы породные РП-7П — 3 шт.;
2) трубку резиновую 6×1; l=0,5 м;

Из Выпуска 30 1973 г.

3) паспорт;
4) инструкцию по эксплуатации.

Примечание: К прибору ПГ-2МА без капиллярного устройства придают капилляры стеклянные — 9 шт.

ПОВЕРКА

Прибор ПГ-2МА поверяют на герметичность и основную погрешность.

Герметичность прибора поверяют путем заполнения сжатым воздухом или метаном системы капиллярного устройства, шланговых соединений и сильфона измерительного элемента при закрытых капиллярах. Стрелка должна отклониться на всю шкалу.

Критерием надежности герметизации является неизменность показаний прибора в течение 3 мин.

Основную погрешность прибора определяют путем сравнения результатов измерения одной и той же скорости газовыделения с помощью прибора и контрольного газосчетчика ГСБ-400.

Поверку осуществляют по всем капиллярам на трех отметках шкалы прибора: «5», «25» и «45» (приборы с УС-450) или «1», «5» и «10» (приборы с М-1000). Продолжительность пропускания воздуха (метана) по каждой поверяемой отметке должна быть не менее 2 мин.

Газозатвор ЗГ-1 проверяют на надежность работы уплотнителя и герметичность внутренней трубы.

Уплотнитель затвора, распертый в глухой трубе (отрезок длиной 1 м) должен удерживать давление воздуха не менее 1 кгс/см^2 в течение 3 мин.

Внутреннюю трубу затвора проверяют на герметичность при давлении воздуха в ней 3 кгс/см^2 в течение 3 мин. Падение давления в трубе не допускается.

Прибор ПК-1 проверяют на герметичность корпуса и определяют основную погрешность.

Герметичность корпуса проверяется путем распора прибора без буровой штанги в струбцине или на прессе при давлении 15 кгс/см^2 по манометру, установленному на приборе, в течение 3 мин. При этом не допускается течь глицерина через диафрагму и резьбу, а также падение давления.

Основную погрешность прибора определяют на прессе, имеющем шкалу 0—500 кгс, в диапазоне осевых сжимающих

Из Выпуска 30 1973 г.

нагрузок от 20 до 150 кгс/см², что должно соответствовать показаниям манометра прибора от 2 до 15 кгс/см². Допускаемая погрешность ±12%.

Манометр поверяют в точках 5, 10, 15 кгс/см².

Испытания проводила Донецкая межобластная лаборатория государственного надзора за внедрением и соблюдением стандартов и состоянием измерительной техники. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство угольной промышленности УССР.