

Ферролокатор феррозондовый ФТ601 предназначен для поиска ферромагнитных предметов под землей, под водой, под снегом и другими укрытиями, не имеющими собственного магнитного поля, а также для поиска и локализации электрических цепей с протекающим по ним током промышленной частоты 50 Гц.

*Основные тактико-технические характеристики*

Глубина обнаружения:	
вертикальная обсадная труба 10м, D127mm, м	5,4
труба 1/2" длиной 0,5 м, см	70
люк колодца, см	150
гвоздь 70 мм, см	25
Габаритные размеры, мм	130×180×1000
Питание, В	4,8 (4 аккумулятора АА)
Вес, кг	0,8

Ферролокатор снабжен звуковым переменночастотным индикатором искажения магнитного поля Земли (признак наличия ферромагнитного металла). Частота звуковых колебаний повышается при увеличении искажения (при приближении к объекту поиска).

Ферролокатор снабжен графическим жидкокристаллическим (ЖК) индикатором, на котором отображены уровень сигнала в аналоговом и цифровом виде, параметры настройки, а также кнопочной панелью управления, через которую производятся включение ферролокатора, изменение режима отображения сигнала, изменение параметров настройки.

Преобразователь ферролокатора выполнен герметичным и допускает погружение в воду до уровня ручки-держателя.

Но, несмотря на высокий профессионализм саперов и самую современную аппаратуру, во многих ситуациях невозможно обойтись без четвероногих друзей человека. Всего по республике в саперно-пиротехнических группах насчитывается 22 собаки, по две в каждой группе и 6 – во взрывотехническом центре. Тренировки проводятся постоянно, а раз в два года питомца отправляют в кинологический центр внутренних войск, дислоцирующийся в городе Могилеве – «на повышение квалификации».

### **Исторический анализ и перспективы развития взрывного дела**

Состровчук А.С., Крицков И.Г.

Белорусский национальный технический университет

Современная взрывная техника, как и техника вообще, впитала в себя многовековой опыт, творческие поиски, плоды напряжённого труда и таланта народных умельцев, изобретателей, техников, инженеров, учёных, усилиями которых постоянно обобщается, совершенствуется и преемст-

венно обогащается наследие производственного, технического и научного опыта многих миллионов людей.

Первым взрывчатым веществом (ВВ), которое изобрел человек, был чёрный дымный порох. Время его открытия и имена изобретателей остались неизвестными. В древние времена порох знали в Китае и Индии, откуда его заимствовали арабы. Чёрный дымный порох в Европе начали использовать в X веке при проведении праздников, так называемых «вечеров огня». Как метательное средство порох известен с XIII века.

В XV веке порох начали применять в минно-подрывном деле для разрушения укреплений противника: при осаде Будапешта (Венгрия) в 1489 г. и Казани (Россия) в 1552 г. Первые упоминания о применении на территории Беларуси ВВ для хозяйственных целей относятся к 1548 году, где при расчистке фарватера реки Неман был использован порох.

История открытия взрывчатых веществ – героические страницы в летописи химии. Часто химик, получивший новое соединение, не подозревал о том, что оно способно взрываться, и дорого (потерей пальцев, зрения, а иногда и жизни) оплачивал своё открытие.

Большим событием в области создания ВВ было получение профессором А. Собrero (г. Турин, Италия) путём обработки глицерина азотной кислотой в присутствии серной кислоты азотнокислого эфира глицерина (нитроглицерина) в 1846 г. Это было, по существу, концом эпохи порохов и началом эры мощных ВВ. В чистом виде нитроглицерин – бесцветная маслянистая жидкость, ядовит, весьма чувствителен к механическим воздействиям (удару, трению) и к огню. Температура вспышки 180°C, горение его быстро переходит во взрыв, чувствительность к удару 4 см.

В то время нитроглицерин могли делать небольшими партиями. Попытки изготовлять его в больших количествах заканчивались взрывами. Ввиду большой чувствительности к удару и трению, вследствие неудобства работы с жидким ВВ, чистый нитроглицерин имел ограниченное применение, а вскоре его перестали использовать.

В 1853 г. российский академик Н.Н. Зинин и полковник артиллерии В.Ф. Петрушевский разработали технологию изготовления нитроглицерина в больших количествах.

В 1863 г. швед Альфред Бернад Нобель получил, а в 1866 г. наладил выпуск пластичного ВВ на основе нитроглицерина с добавкой 25 % минерала – инфузурной земли (кизельгур) и назвал его динамитом, что в переводе со шведского означает «сильный». Это был переворот во взрывном деле.

В 1867 г. шведскими химиками И. Ольсенем и И. Норбитом были получены и запатентованы ВВ на основе аммиачной селитры, в дальнейшем

названные аммонитами. Однако А. Нобель купил патент и более чем на 20 лет задержал внедрение их в промышленность.

В 1885 г. в качестве ВВ начали использовать пикриновую кислоту, с 1887 г. – тетрил, с 1891 г. – тротил (получен профессором Вильбрандтом в 1863 г.). Гексоген и тэн были синтезированы в конце XIX века.

Ко второй половине XX века в большинстве стран мира перешли от использования динамитов, в составе которых содержатся весьма чувствительные и опасные в производстве нитроэфир, к применению аммонитов и аммоналов, содержащих в качестве горючего сравнительно более безопасные тротил, гексоген и алюминий, а также такие ВВ, компоненты которых до их смешивания не взрываются.

Первоначально для подрывания пороховых зарядов применялись пороховые дорожки. Первые в мире лабораторные взрывы пороха электрическим способом осуществил русский учёный-физик В. В. Петров в 1803 г.

В 1812 г. профессор П.И. Шиллинг (Россия) создал и впервые применил электрический воспламенитель с угольковым запалом, который в 1839 г. заменил воспламенителем с электрическим мостиком накаливания. Б.С. Якоби (Россия) довёл электрический способ воспламенения пороховых зарядов до практического использования. Он же в 1842 г. разработал первую электрическую взрывную машинку.

В 1831 г. инженером Бикфордом предложен огнепроводной шнур, положивший начало так называемому огневому способу инициирования зарядов ВВ.

В 1868 г. А. Нобель (Швеция) сконструировал капсюль-детонатор в виде медной гильзы с начинкой из гремучей ртути (вместо пороха). В том же году А. Нобель получил патент на «Запал Нобеля». Это был настоящий переворот в горном деле.

В 1879 г. французский учёный Мэссен предложил в качестве средства инициирования ВВ детонирующий шнур.

Относительно развития средств электрического взрывания следует отметить, что во второй половине XX века были разработаны электродетонаторы обычной и повышенной инициирующей способности, непереходящие по времени срабатывания мгновенного, короткозамедленного и замедленного действия со сравнительно небольшим временем разброса при срабатывании и высоким уровнем безотказности (К.А. Берлин, Г.И. Покровский, Н.Л. Росинский и др.).

Таким образом, развитие взрывного дела проходило циклическими этапами зависящих от научно-технического прогресса, потребностей в современных ВВ и средств взрывания.