



### Литература

1. Турчин, В. Ф. Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции [Текст] // М.: 2000 – 368 с. – ISBN 5-93386-019-0
2. Северцов, А. С. Направленность эволюции [Текст] // МГУ, 1990 – 272 с. – ISSN 5-211-00917-7
3. Kovalev, S. V. Concept for the levels of psychotherapy and integral neuro-programming [Текст] // ИИП, М.: 2014 – <http://psy-in.ru/articles/concept-for-the-levels-of-psychotherapy-and-integral-neuro-programming>
4. Мальцев А. И. Алгебраические системы [Текст] // М.: 1970 – 392 с. – УДК 512.8
5. Абрамов, С. М. Метавычисления и их применение [Текст] // диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.17 - теоретические основы информатики – ИПС РАН, 1995 – с. 287
6. Вейль, Г. Математическое мышление [Текст] // Перевод с англ. и нем. М., 1989 – 400 с. – ISBN 5-02-013910-6
7. Кун, Т. Структура научных революций [Текст] // М.: 2003 – 605 с. – ISBN 5-17-010707-2

Р.С. Тохиров, А.Р. Юлдашев, М.И. Маннанов

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

(Ташкентский университет информационных технологий  
Ферганский филиал)

Сегодня одним из самых актуальных направлений геологии и геофизики, становятся методы изучения земной коры.

В условиях недостатка минеральных ресурсов, необходимости восполнения их при помощи обнаружения новых месторождений, новые эффективные способы изучения земной коры приобретают особенную значимость и являются весьма актуальными[1].

Предложена автоматизированная система для геофизической разведки на рис.1 приведена её структурная схема.

Автоматизированная система для геофизической разведки содержит синхронизатор 1, соединенный со входам запуска источника излучения 2, первого 3 и второго 4 индикатора, приемника излучения 5 к выходу которого подключены порогового устройство 6, первый 7 и второй 8 фильтры выход последнего соединен через первого усилителя ограничителя

9 и удвоителя частоты 10 с первым входом фазового детектора 11 второй вход которого соединен через второго усилителя ограничителя 12 с выходом первого фильтра а выход соединен с входом первого индикатора 3, выход порогового устройство 6 соединен, с первым входом триггера раздельного запуска 13 второй вход которого соединен с выходом второго усилителя ограничителя



12, а выход соединен через измерителя временных интервалов 14 с входом второго индикатора 4. Источник излучения 2 содержит источника кислорода 15 и источника газообразного углеводорода 16 которые через соответствующих электромагнитного клапаны 17 и 18 соединен с соответствующим входом смесителя углеводородовоздушной смеси 19 которые заполнен охладителем 20 и подключен к входу детонационной трубы 21, который снабжен с охлаждающим радиатором 22 и устройством зажигания 23 вход которого соединен через системы инициирования 24 и генератора коротких импульсов 25 с выходом одновибратора к которому подключены управляющие входы электромагнитных клапаны 17 и 18.

Устройство работает следующим образом. Синхронизатор 1 вырабатывает последовательность коротких прямоугольных импульсов с периодом повторения  $T > \frac{2h_{\max}}{c}$  ( $h_{\max}$  - максимальная глубина разведки;  $c$  - скорость распространение акустических волн в среде) который воздействует на запускаящим входам источника акустического излучения 2, первого индикатора 3, второго индикатора 4 и измерителя временных интервалов 14.

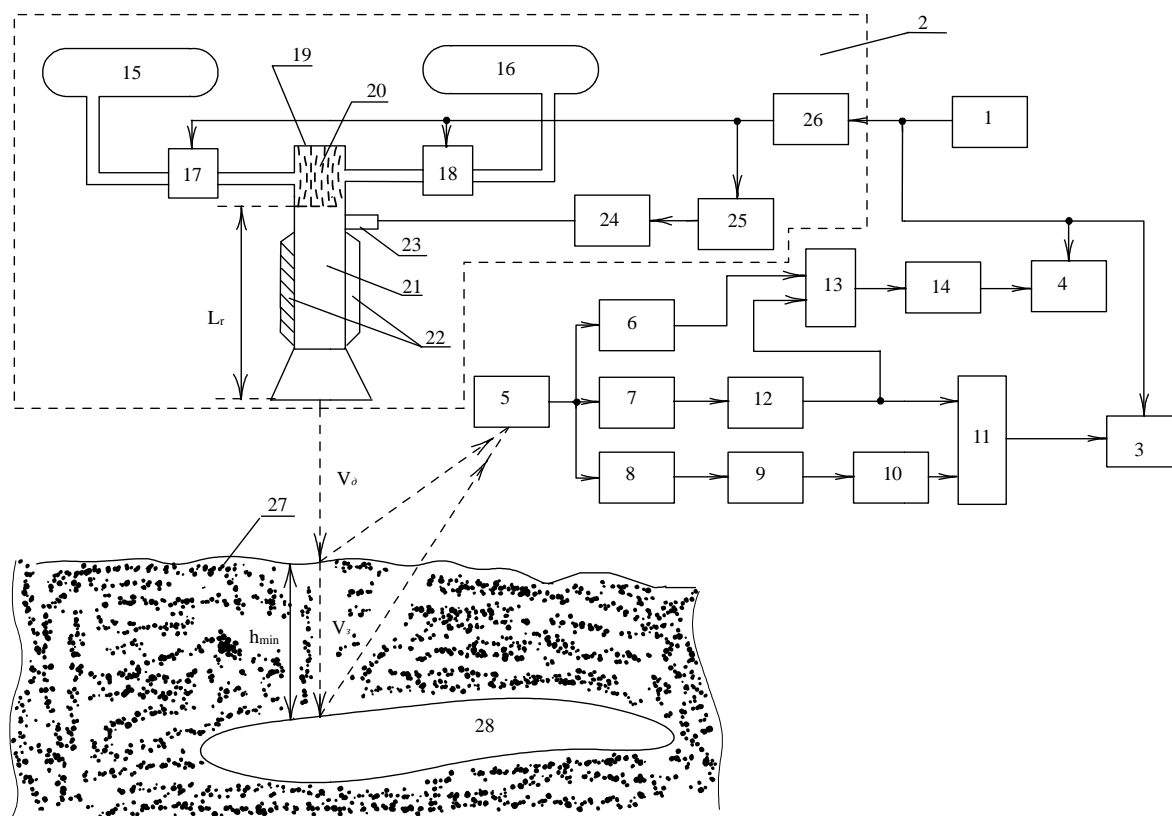


Рис.1. Структурная схема устройства

В результате которого на первого 3, второго 4 индикаторах и измерителя временных интервалов 14 происходит сброс информации и подготавливается к приему очередного информации а на выходе одновибратора 26 формируется прямоугольный импульс который подается запускаящим входам генератора коротких импульсов 25, электромагнитного клапана газообразного углеводородного топлива 18 и электромагнитного клапана сжатого воздуха 17.



При этом время открытого состояния электромагнитов 17 и 18 соответствует длительности прямоугольных импульсов формируемых одновибратором 26 который является достаточными для полного заполнения углеводородовоздушным смесям камеры детонационного генератора 21.

В конце выходного импульса одновибратора 26 на выходе генератора коротких импульсов 25 формируется короткий прямоугольный импульс (Рис.2б - момент времени  $t_1$ ) который воздействуют на вход системы инициирование 24.

В результате, которого на выходе системы инициирование 24 формируется высоковольтный импульс напряжения который воздействуют на вход устройство зажигания 23. После чего из-за разгона фронта пламени внутри детонационного генератора 21 на его выходе формируется ударная волна.

При воздействие ударной волны на поверхности земли возбуждается многочастотные гармонические затухающие сейсмические волны. Формы колебаний и частотный состав которого зависит от многих факторов таких как характера импульса воздействия, поглощающие свойства среды а также особенности строения границ раздела на пути волны и т.п. В современной сейсморазведке где используется мощные взрывные источники, которые располагают длительность импульса воздействие несколько сотни миллисекунд частотная полоса спектра возбуждаемых сейсмических волн составляет 1 – 200 Гц.

Автоматизированная система для геофизической разведки предназначены для обнаружения и первичной классификации объектов по их акустической жесткости и может, быть использовано для проведения геофизической разведки на малой глубине (до 100,0 м).

### Литература

1. Данько Д.А. Сравнение методов детерминистической акустической инверсии для выделения акустически контрастных объектов по сейсмическим данным // Геофизика. 2016. № 1. С. 2-11.

Е.Л. Емельянова, Л.П. Усольцев

### САМАРСКИЙ АЛГОРИТМ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ М.ВИНЕРА В RSA-КРИПТОГРАФИИ

(Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С,П, Королева)

В работе предложен разработанный авторами новый алгоритм практической реализации известной методики М. Винера организации атаки на одну из наиболее надежных и широко используемых публичных криптосистем, обесценивающий эту систему шифрования сообщений.

Ключевые слова: криптосистема RSA; атака М.Винера.