

Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточено. При этом лифты и другие механические средства транспортирования людей при расчетах не учитывают. Ширина участков путей эвакуации должна быть не менее 1 м, а дверей на путях эвакуации не менее 0.8м. Ширина наружных дверей лестничных клеток должна быть не менее ширины марша лестницы, высота прохода на путях эвакуации - не менее 2 м. При проектировании зданий и сооружений для эвакуации людей должны предусматриваться следующие виды лестничных клеток и лестниц: незадымляемые лестничные клетки (сообщающиеся с наружной воздушной зоной или оборудованные техническими устройствами для подпора воздуха); закрытые клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах; закрытые лестничные клетки без естественного освещения; внутренние открытые лестницы (без ограждающих внутренних стен); наружные открытые лестницы. Для зданий с перепадами высот следует предусматривать пожарные лестницы.

ПРОБНЫЕ РАБОТЫ ПО ДИСТАНЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ (ИДЕНТИФИКАЦИИ) ОПАСНЫХ И ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

Шкатов В.Т.
E_mail: leo_1@inbox.ru

GRG, Томск, Российская Федерация

В связи с разработкой автором в 2000 году усовершенствованного торсимера ТСМ-030 были развёрнуты экспериментальные работы по разным направлениям:

а) калибровочные исследования с использованием в качестве эталонного сигнала полей вращения физических тел;

- б) измерения полей перестраиваемых планарных структур, составленных из высокоидентичных элементов в разной конфигурации;
- в) то же в отношении групп и коллективов людей (эгрегоры);
- г) измерения зависимости временной структуры торсионных полей от вида некоторых химических соединений;
- д) измерения торсионных полей опасных веществ в упаковке, с использованием лазерного зонда.

В данном тексте указаны предпосылки для организации измерительных работ с опасными, в том числе взрывчатыми, твёрдыми веществами, краткое описание торсимера ТСМ-030, использованная методика измерений и полученные результаты.

Главной предпосылкой данного вида работ служило частное предложение некоторых сотрудников физико-технической лаборатории местного УВД в части проверки возможностей использования разработок автора по торсионным измерениям для диагностики следов взрывов. Подобные задачи интересовали и представителей МО.

На рисунке 1 показан внешний вид торсимера ТСМ-030. Первые две цифры в обозначении прибора соответствуют порядковому номеру базового варианта, а третья позиция оставлена для его разновидностей.

На этом рисунке имеется вся основная информация об измерителе. Прибор выполнен в виде ортогональной XYZ-конструкции, в которой направления X и Y задействованы в двух независимых измерительных каналах и усилены 3-х ступенчатыми формами в виде ёлочек, а направление Z ориентировано по направлению силы тяжести.

Вдоль направления от зрителя установлен лазерный излучатель красного цвета, а круглая площадка на перпендикуляре к этому направлению служит для установки эталонного образца, либо эталонного текста. Для сопряжения с ПК и аналоговыми устройствами имеется дополнительный блок (на рисунке не

показан), механически стыкующийся с основным. Прибор питается как от сетевого адаптера, так и от батарей.

Один из примечательных результатов, полученных с помощью ТСМ-030, это дистанционная (удаление 10...12 тыс. км) регистрация разрушения космической станции «МИР», начиная с высоты 80 км. Работа производилась по изображению станции в газете «Аргументы и факты».



Рисунок 1 - Торсимер ТСМ-030 в развёрнутом состоянии.

Методика измерения опасных веществ (ОВ) и взрывчатых веществ (ВВ) особой сложностью не отличалась. Крупинки веществ в микродозах (~ десятка микрограмм) размещались в бумажных конвертах из одинаковой белой писчей бумаги. Эти конверты устанавливались без люфта в одинаковых спичечных коробках, купленных из одной упаковки и освобождённых от спичек. Пометки на коробках делались многоточечным кодом, мягким карандашом со стороны, обратной к прибору. Дополнительно к этому, перед серийным измерением коробки тасовались слепым методом подобно тому, как это делается в карточных играх. В качестве опорного объекта использовались пустые коробки того же типа. Количество измерений на один объект 10. Результаты обрабатывались по обычным статистическим канонам и сводились в таблицу 1.

В левом крайнем столбце таблицы указаны реальные ОВ и ВВ, а в верхней строке – их названия и другие указания, написанные чёрным шрифтом на ПК, распечатанные на матричном принтере и по отдельности выкладываемые на контрольный столик-кружок прибора. Тогда на пересечениях строк и столбцов можно ставить измеренное значение торсионного контраста, соответствующее данной паре. Для наглядности эти пересечения окрашены в различные цвета: Красный - соответствие, жёлтый – отсутствие заметной связности, синий цвет – не соответствие.

Таблица 1 - Распределение связности некоторых нейтральных, опасных и взрывчатых веществ с их текстовой классификацией.

Вещ-во	Без указ.	Опасное вещ-во	Взрывчатка	Тротил	Порох общий	Порох пирокс.	Ракетное топливо
Тротил	-11,2	+5,8	+10,8	+7,4	-13,2	+0,6	-7,4
Аммонит	-13,0	+10	+14,6	+9,8	-9,6	-1,8	-8,6
Тетрил +Гекси	-9,4	+13,8	+16,8	-11,6	-2,4	-9,0	-8,2
Порох дымн.	-1,0	+11,6	+6,6	-5,6	+11,4	-4,2	+14,0
Порох пирокс	-4,7	+10	+15,2	0,0	+13,2	+12,2	+10,4
Тротил учебн.	-0,6	-6,2	-11,7	-14,0	+1,3	+0,2	-8,6
Тара пустая	+1,2	-12,4	+0,7	-19,6	-12,4	-15,0	-14,2
Топл. Порох 1	+0,2	+9,0	+13,6	+5,2	+5,2	-3,0	+6,8
Топл. Порох 2	-1,8	+10,0	+13,4	-7,8	-9,6	-5,6	+6,6

Видно, что в столбце «без указаний», т.е. безусловно, опасными являются тротил, аммонит и тетрил в смеси с гексогеном. В столбцах «опасные и взрывчатые вещества» отмечаются все реально «зловредные» соединения. Выпадают лишь пустышки: подделка визуальная под тротил, тара пустая. На указание «тротил» отзываются только сам тротил и аммонит. С общим названием «порох» коррелируют дымный и пироксилиновый пороха. На название «порох пироксилиновый» реагирует только бездымный порох, а с названием «ракетное топливо» связываются только пороха обоих видов и

специальное ракетное топливо 2-х видов. Остальные клеточки заняты малосвязными, либо противосвязными величинами.

Получается, что в условиях эксперимента реально можно находить не только объекты общей опасности среди прочих, но и вычленять вполне конкретные объекты из похожих на них путём включения во взаимодействие уточняющих вопросов. И всё это аппаратными средствами.

Важным является тот факт, что исследуемые объекты находились в непрозрачной для света таре, взаимодействие их с прибором происходило без участия жёсткого проникающего (опасного для оператора!) излучения. Реальная удалённость объекта от измерителя в этом случае не меньше, чем «дальнобойность» лазера, и может достигать величин, превышающих 0,5-5км. К сожалению, описанная методика в своё время оказалась невостребованной, торсимер ТСМ - 030 физически и идейно устарел, он сейчас занимает почётное место на музейном столе лаборатории. Ему на смену пришли другие разработки, приспособленные для иных задач, скорее исследовательских, чем технологических. Одна из последних опытно-конструкторских работ показана на рисунке 2.



Рисунок 2 - Торсимер для автономных работ GRG-001 (крупно и в полной комплектации)

Торсиметрический комплекс GRG-001- это весьма современный прибор, пригодный для самых разных задач диагностики, в том числе опасных и вредных веществ. На рисунке 3 представлена запись диагностики снаряженного патрона от малокалиберной винтовки с расстояния 3 м, посредством лазерного луча, который в данном случае выполняет функции торсионного коммуникатора между объектом и торсимером.

Видна сложная структура сигнала, которая в данном случае отражает пространственную и временную составляющие тонкого поля объекта. Средний элемент сигнала, вероятно, связан с самим патроном, а две пары боковых элементов, по-видимому, соответствуют его полевым оболочкам.

Комплекс GRG-001 уверенно различает близкие по физическим характеристикам, но разные по родословной структуре композитные жидкости, например нефть, вода и т.п., рис.4. В этой диагностической работе, впервые в своей практике, автор использовал корреляционные методы обработки цифровых последовательностей, выдаваемых приборно-программным комплексом. Видно, что нефть из разных скважин, но одного месторождения, информационно коррелирует между собой. А нефть из другого места первыми двумя отторгается.



Рисунок 3 - Реакция комплекса GRG-001 на снаряженный малокалиберный патрон с расстояния 3м. Движение зонда имеет поперечную составляющую.

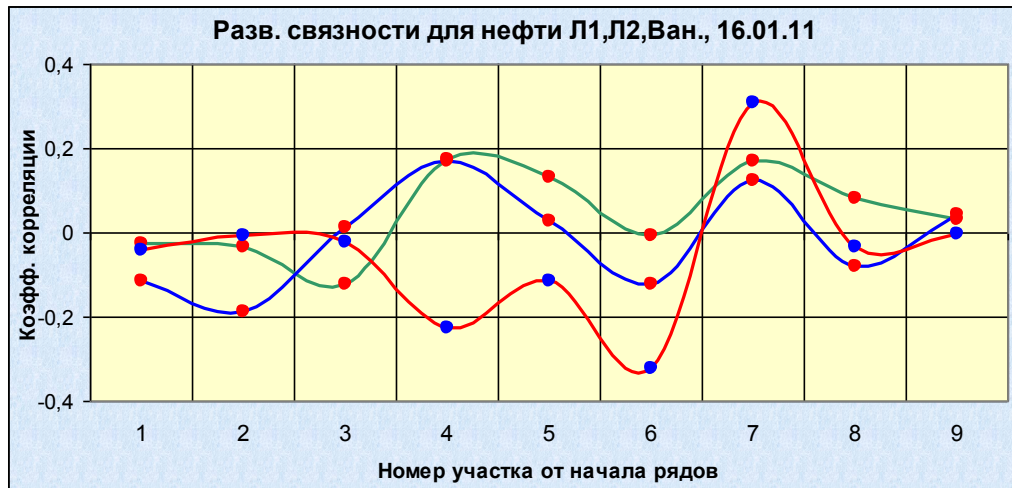


Рисунок 4 - Развёртка связности для нефти из 2-х скважин одного месторождения Л1, Л2 и нефти из другого месторождения Ван(авара)

Напрашивается, конечно, предварительный, вывод о том, что даже имеющийся объём опытно-конструкторских и исследовательских работ в области торсионной, в том числе лазерно-дистанционной, диагностики твёрдых и жидких опасных объектов позволяет надеяться на успешный вход в технологию идентификации этих объектов по накапливаемой торсионной библиотеке.

ПАССИВНОЕ УСТРОЙСТВО САМОТУШЕНИЯ ПРОЛИВОВ ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ УСП-01Ф

Байбазарова Л.Р., Хафизов Ф.Ш.
E_mail: barsa-21@yandex.ru

ГОУ ВПО Уфимский государственный нефтяной технический университет,
г. Уфа, Российская Федерация

Разгерметизация технологического оборудования, в котором обращаются легковоспламеняющиеся (ЛВЖ) и горючие (ГЖ) жидкости (нефти,