

## NucScout

Гамма-спектрометр на основе детектора NaI(Tl) с функцией обнаружения и идентификации радионуклидов, оборудованный GPS и модулем беспроводной связи.



Прибор NucScout позволяет проводить измерение мощности дозы гамма-излучения с одновременным определением активностей до 28-ми (4 x 7) заданных пользователем радионуклидов (выбираются из библиотеки при установках параметров измерения в приборе) на продолжительных временных промежутках. Измерения проводятся циклично с предустановленными пользователем временными интервалами, при этом каждое измерение сохраняется на сменной карте памяти SD вместе с относящимся к нему энергетическим спектром. Возможны также и единичные измерения.

Прибор оснащён встроенным приемником GPS, который позволяет осуществлять привязку данных измерений к географическим координатам места, в котором проводились данные измерения.

Гамма-спектрометр NucScout может быть достаточно просто откалиброван самим пользователем с помощью прилагаемого ПО, таким образом эффективность детектора может быть определена и применена для любой геометрии измерений. Прибор оборудован сетевым интерфейсом беспроводной передачи данных ZigBee, по которому все данные измерений могут передаваться на «базовую станцию», удаленную на несколько сотен метров.

Основными областями применения гамма-спектрометра NucScout являются поиск радиоактивных источников, оценка больших площадей радиоактивного загрязнения на основе решений, предлагаемых гео-информационными системами, исследование строительных материалов или продуктов питания на предмет загрязнения радионуклидами, а также ядерная медицина.

Удобный и надежный 2"x2" NaI(Tl) детектор крепится к эргономичной ручке. Блок индикации и управления, также закреплённый на ручке, может быть легко снят с фиксатора. Это позволяет пользователю разместить детектор в любом положении относительно радиоактивного источника, а самому в момент измерения и идентификации находиться на безопасном расстоянии. Благодаря большому размеру детектора прибор обладает высокой чувствительностью, что позволяет обнаруживать источники радиоактивного излучения даже с малой активностью. Широкий сенсорный экран обеспечивает прекрасное отображение данных измерений и обеспечивает очень удобную работу со спектрометром даже при ярком солнечном свете.

Для расчета активности отдельных радионуклидов наряду с алгоритмом верификации формы фото-пиков (Peak Shape Verification), применяемый для идентификации нуклидов, может применяться испытанный метод трапеции (например, при калибровке прибора и т.д.).

В комплект входит обширный пакет программного обеспечения для загрузки данных измерений из прибора, их обработки и отображения результатов, а также конфигурирования прибора в соответствии со стоящими задачами. Большое количество доступных программных инструментов делает возможной быструю, простую и интуитивную калибровку детектора (энергия, ширина фото-пика, эффективность), а также полное управление библиотеками радионуклидов. Программное обеспечение дает возможность полного удаленного управления прибором посредством подключения через USB или с помощью беспроводной сети.

## Технические характеристики

| <b>Гамма-детектор</b>                |   |
|--------------------------------------|---|
| Детектор:                            | Сцинтилляционный кристалл NaI(Tl) размером 2" x 2" со встроенным фотоумножителем и высоковольтным модулем. Детектор съёмный.  |
| Энергетический диапазон:             | 25 кэВ – 3 МэВ  |
| Разрешение:                          | < 7,5% (662 кэВ)  |
| Скорость счета:                      | ≈1100 имп. в сек./(мкЗв/ч) для <sup>137</sup> Cs-137  |
| Макс. скорость счета                 | 100 000 импульсов в секунду   |
| Диапазон измерения МЭД               | 0-15 мкЗв/час для Cs-137  |
| МСА                                  | 512 каналов   |
| Результат измерений / Анализ данных: | Единичные измерения или с распределением во времени;<br>Идентификация до 28-ми эмиссионных линий по четырем спискам, созданным пользователем из прилагаемой библиотеки нуклидов или сформированным на момент поставки;<br>Определение нуклидспецифической нетто активности посредством вариальности применяемых калибровок эффективности;<br>Энергетически скорректированный расчет мощности дозы |
| Стабилизация:                        | Электронная температурная стабилизация, распознавание пиков на основе собственных алгоритмов анализа.   |
| <b>Общие характеристики</b>          |   |
| Измерительные циклы:                 | Хранение в памяти до 16 различных программ измерений, предварительно определенных Пользователем.<br>от 1с. до нескольких недель   |
| Интервал измерения:                  |   |
| Предустановленные циклы измерения:   | 10с., 30с., 60с. циклично или 5 / 15 минут единичные измерения. Другие циклы задаются пользователем   |
| Карта памяти:                        | Карта памяти SD, 2 Гб (или большего объема). Более 780 000 записей, включая спектр для каждого измерения  |
| Управление:<br>Индикация:            | Сенсорный экран 6 x 9 см с подсветкой;<br>статус прибора / данные измерения / спектры;  |
| Интерфейсы передачи данных:          | USB<br>ZigBee (2,4 Гц, 100мВ; протокол IEEE802.15.4; >200 м)  |
| Источник питания:                    | NiMH аккумулятор со встроенным зарядным устройством; блок питания 18В.<br>Время работы без подзарядки: более 8 часов (до 14 ч.)   |
| Габаритные размеры:<br>Вес:          | 265мм*195мм*210мм<br>2.5 кг   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       |  |
| <b><u>Программное обеспечение</u></b> | <b><i>dVISION:</i></b> Управление прибором, передача данных измерения, визуализация, обработка данных, калибровка прибора, управление библиотеками, экспорт данных в формате .kml для прямого импорта в Google Earth <sup>(TM)</sup>   |
|                                       | <b><i>dCONFIG:</i></b> конфигурирование параметров системы; создание/изменение программ измерения  |
| GPS:                                  | SIRF 3 (12 каналов); координаты сохраняются в памяти вместе с данными измерений. С помощью ПО после окончания измерений можно экспортировать файл данных в формате .kml, совместимом с гео-информационными системами, для последующего отображения на картах, например, Google Earth TM. |
| Тревога:                              | Звуковой сигнал 85дБ;<br>красная LED-индикация;<br>автоматическое включение дисплея (выход из режима экономии энергии) с одновременной индикацией причины тревоги.   |
| Дополнительные принадлежности:        | Блок питания от сети;<br>USB кабель;<br>транспортный чемодан;<br>ZidBee-координатор для ПК, подключаемый к ПК через USB;<br>Стол для проведения измерений проб в сосудах Маринелли (стандартная версия или со свинцовой защитой и интегрированными весами) (опционально).                |