

# Поисково-спектрометрический комплекс «ПИОНЕР»

Важенин А.С., Васильев С.К., Силантьев К.А.

ФГУП «Аварийно-технический центр Минатома  
России» г. Санкт-Петербург

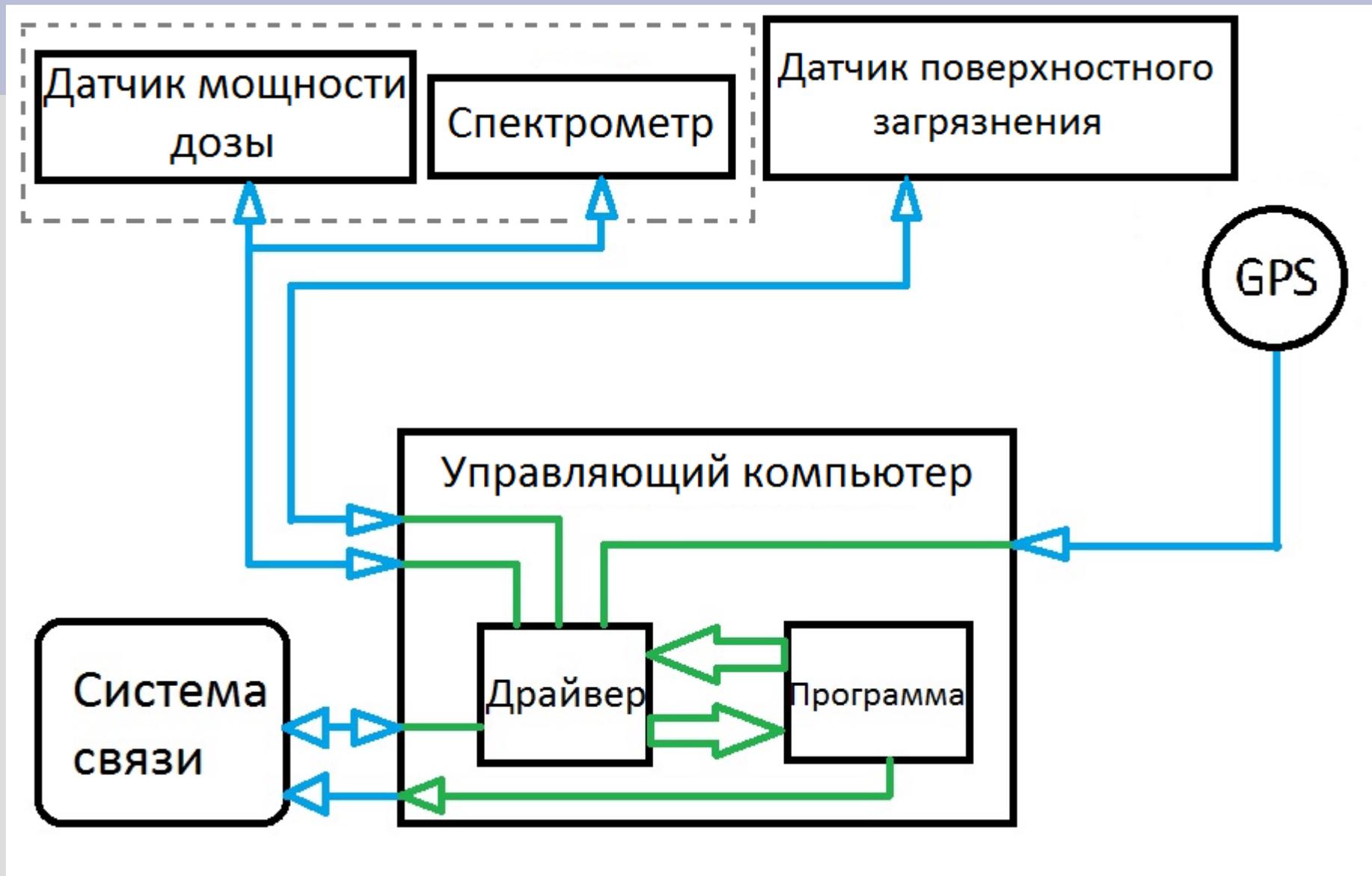
# Назначение

- 1. Картографирование полей радиоактивного загрязнения на территориях масштабом от нескольких десятков метров до нескольких сотен километров.**
- 2. Поиск и локализация радиоактивных аномалий или источников излучения**
- 3. Изотопный анализ**
- 4. Предоставление всей полученной информации оператору и/или удаленному пользователю в режиме реального времени**

# Измеряемые параметры

1. Мощность дозы излучения
2. Плотность потока частиц
3. Скорость счета детекторов
4. Спектральный состав гамма-излучения
5. Время, географические координаты точки измерения

# Аппаратный состав



# Конструкция комплекса



## Автомобильный вариант



## Портативный вариант

# Конструкция портативного комплекса «Пионер»



# Программа GMAP

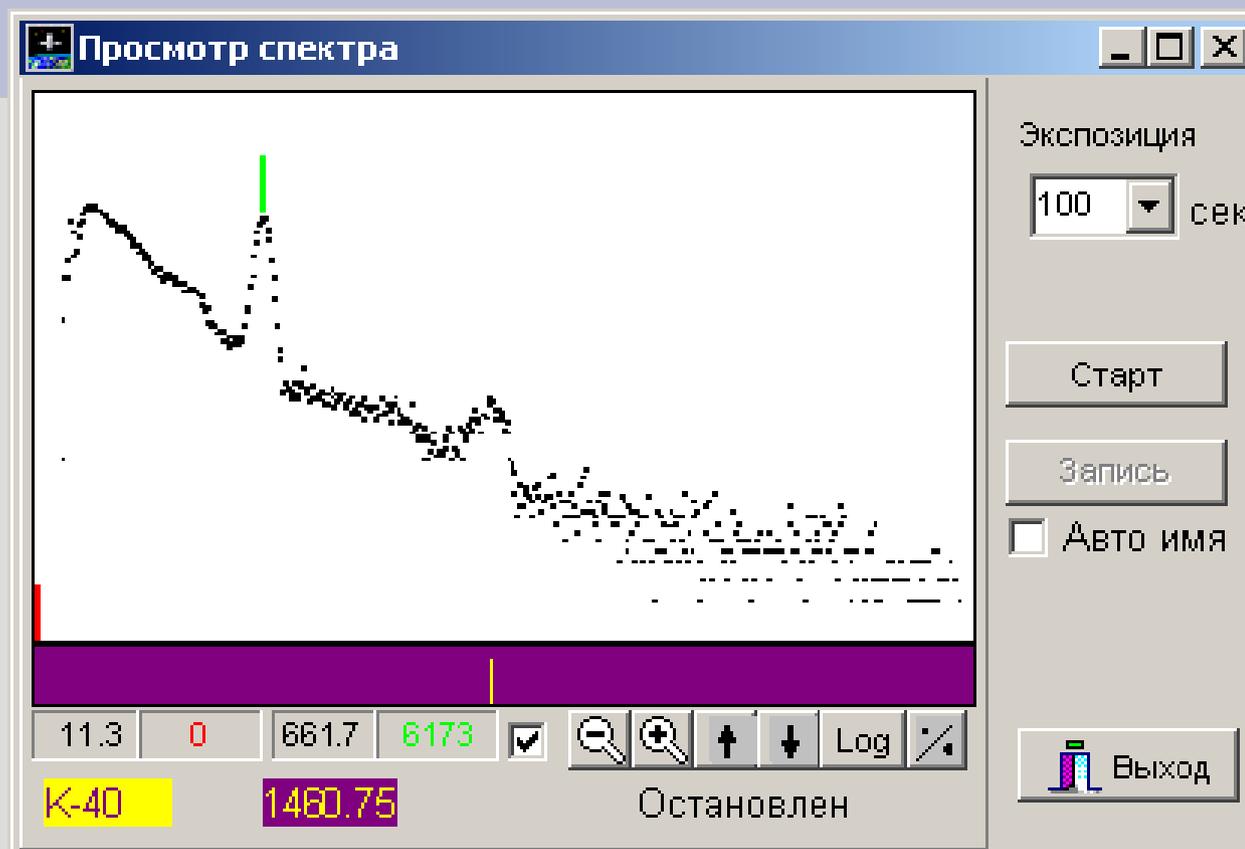
The screenshot displays the GMAP software interface. At the top, the window title is "Радон4.BMP". Below the title bar, there are menu options "Файл" and "Вид". The main control area includes a status bar with "425", "X=", "Y=", "127.0.0.1", "127.0.0.1", and "111". To the right, there are readouts for "В" (25 в/см2/мин) and "Г" (0.07 мкЗв/ч), along with a scale indicator set to "5". A "Просмотр" section contains radio buttons for "Все", "g", and "b".

The central part of the interface is a satellite map showing a survey path marked with blue and yellow dots. A copyright notice "© 2009 Geocentre Consulting" is visible on the map.

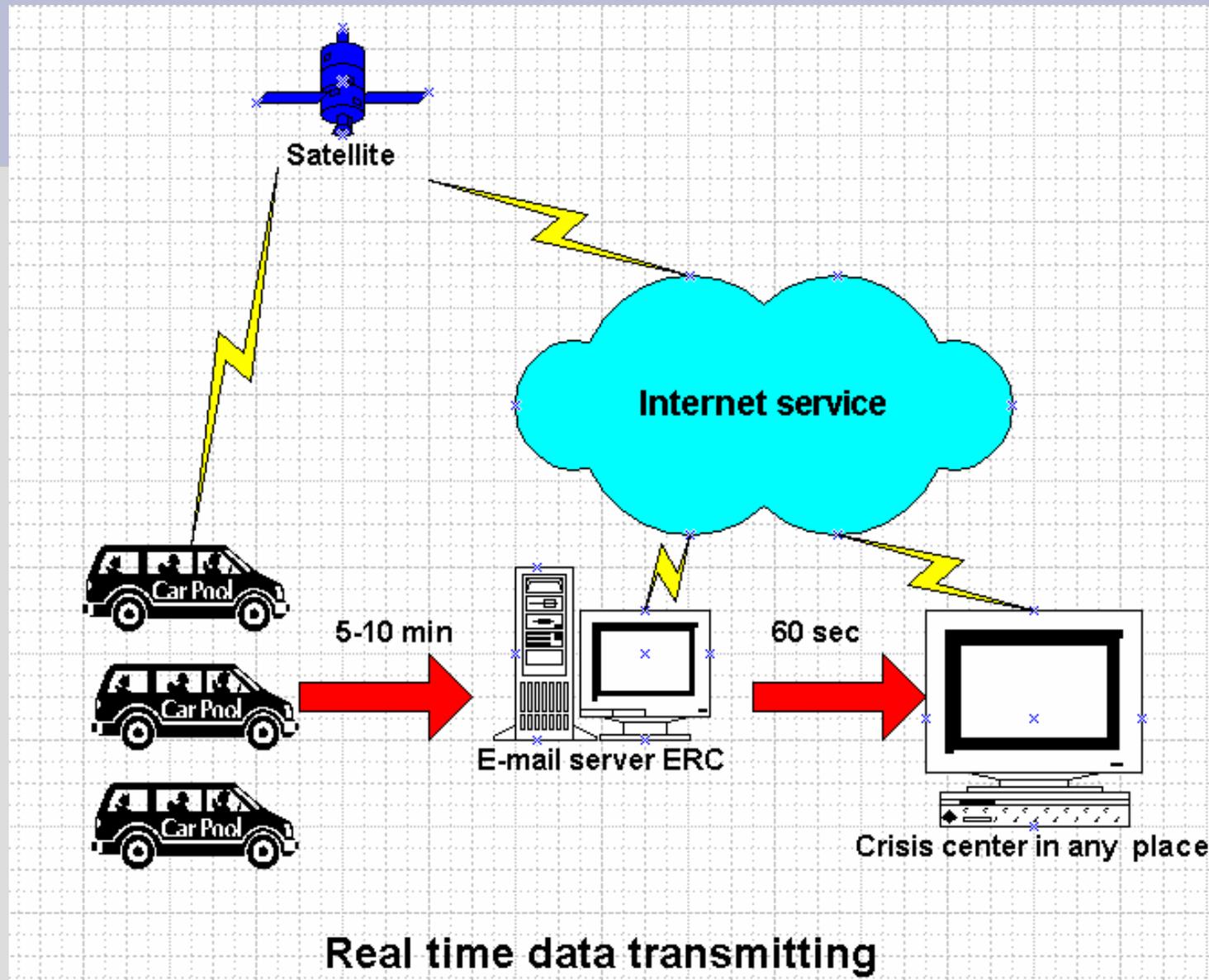
On the right side, there is a vertical toolbar with the following buttons: "GPS Вкл", "DR Выкл", "AS Выкл", "AE Вкл", "Запись", "Параметры", "Спектрометр", "Комментарий", a hand icon, a square icon, a pencil icon, a globe icon, an envelope icon, a printer icon, and "Выход".

At the bottom, there are two data plots labeled "В" and "Г". The Windows taskbar at the very bottom shows the system tray with the date and time "02-03-10 11:38:29" and several open applications including "DTCO Коман", "GMAP M-Scan", "GPS M - Paint", "Gmap.drv", "Scandrive", and "GMAPV".

# Окно просмотра и анализа спектра



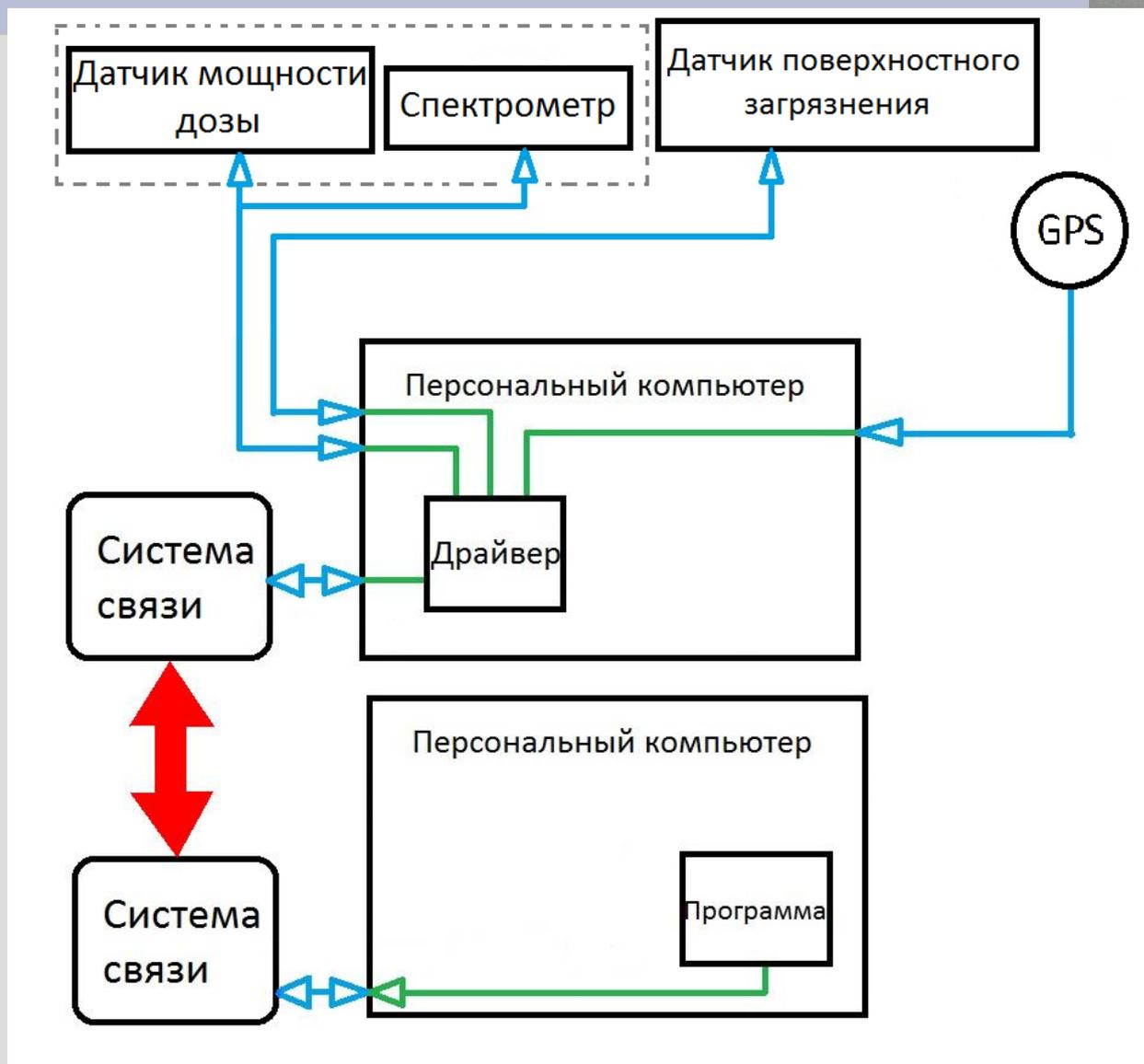
# Схема передачи данных



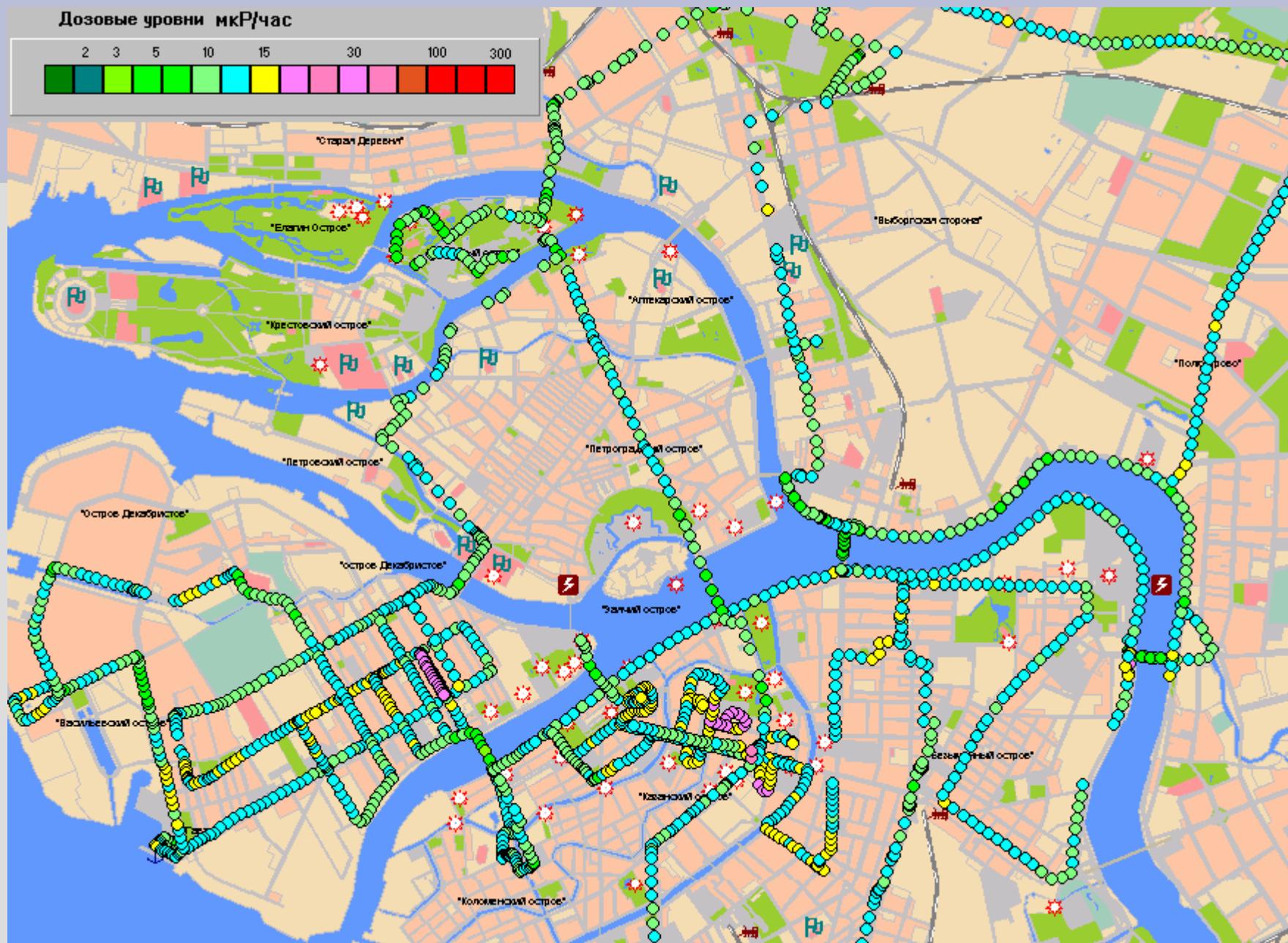
Real time data transmitting

15-12-96	16:10:44	59.96183000	29.21468000	8.06	13.86	20.11
15-12-96	16:11:23	59.96411000	29.22327000	7.91	14.27	21.58
15-12-96	16:12:01	59.96664000	29.23243000	9.05	14.72	23.03
15-12-96	16:12:56	59.96740000	29.24570000	8.66	15.11	25.50

# Схема дистанционного управления комплексом «Пионер»



# Результаты

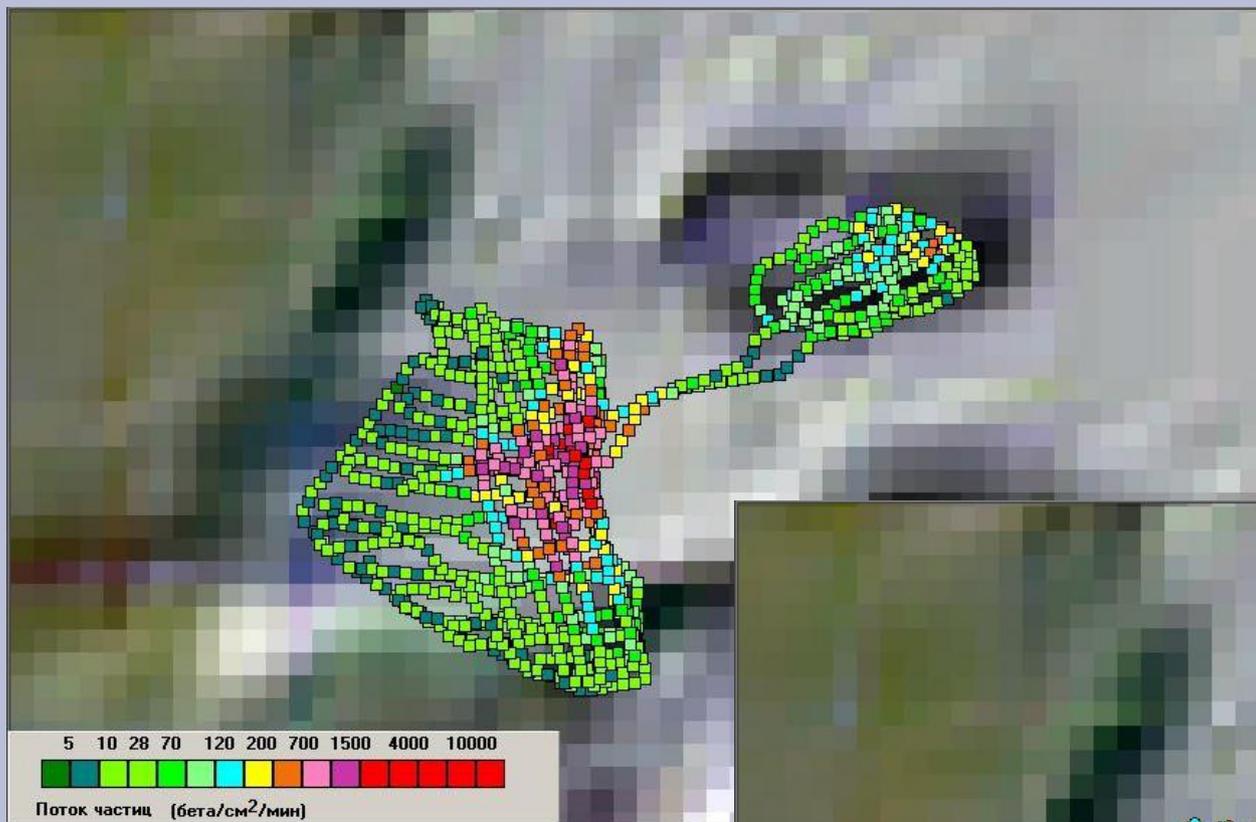


Радиационная обстановка в центре Санкт-Петербурга 2003г

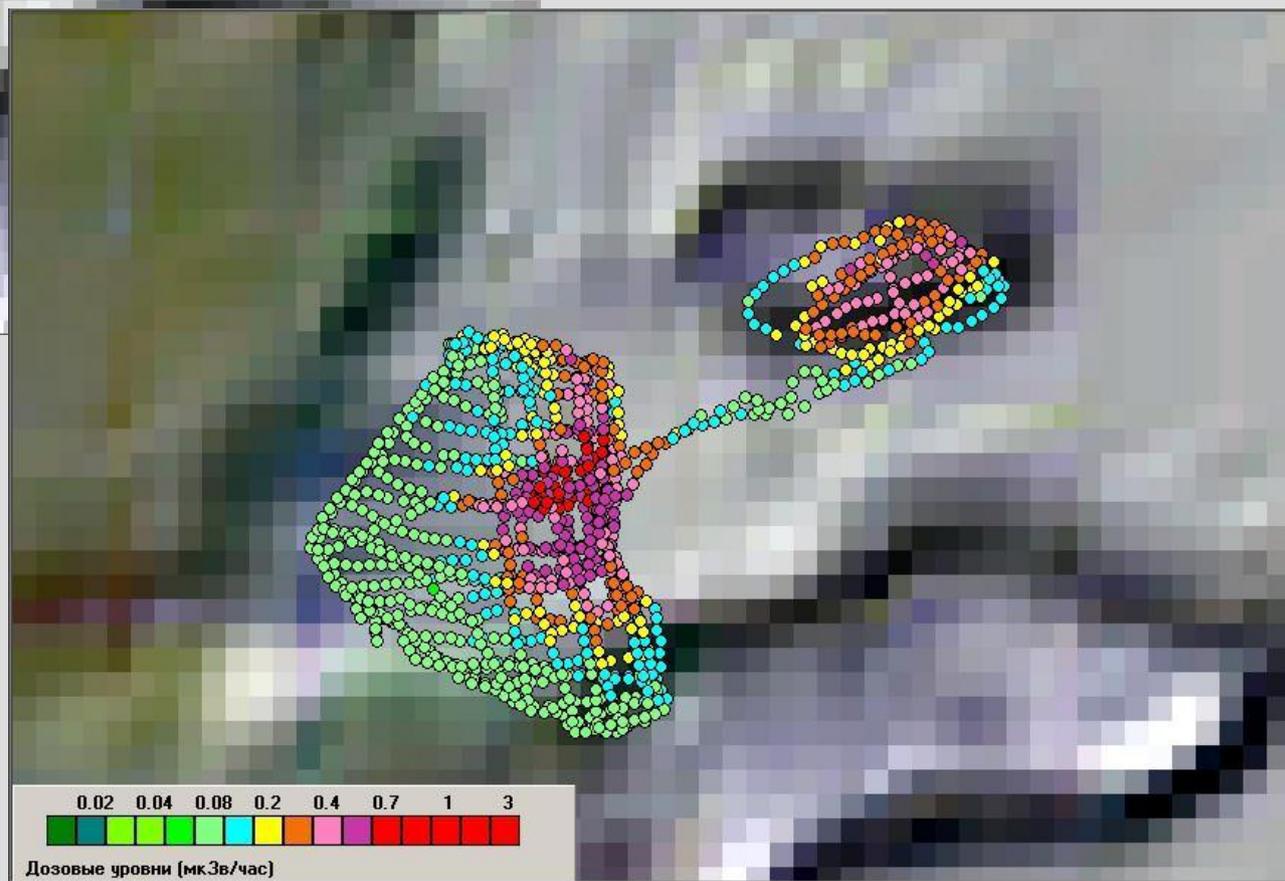
# Результаты

Результат обследования  
площадки размером  
70x70 м.

МАД



Плотность потока  
Бета излучения



# Результаты



Результаты работы комплекса «Пионер» в режиме удаленного управления

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс представляет собой гибкую многофункциональную систему способную решать широкий круг задач при проведении радиационной разведки, радиационного контроля и радиационного мониторинга.

Измерительные каналы комплекса легко перестраиваются в зависимости от решаемой задачи, он может использовать любые стандартные каналы связи, малозависим от типа управляющего компьютера и предоставляет высокий уровень сервиса оператору.

По нашим оценкам потребность в таком комплексе достаточно высока и мы готовы к сотрудничеству, если кто-нибудь из производителей аппаратуры сочтет возможным организовать серийный выпуск таких систем.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Благодарю за внимание!**