

# Установка персонального досмотра людей для выявления наркокурьеров

Институт ядерной физики СО РАН

# Задача проекта

- Разработка установки выявления наркокурьеров, перевозящих внутри своих тел наркотические вещества
- Создание пилотного образца установки
- Проверка образца на соответствие поставленной задаче



Проглоченные наркоконтейнеры в желудочно-кишечном тракте человека

# Проблема

На Западе и в США рентген для выявления наркокурьеров может быть применен только в исключительных случаях и по разрешению врача, в силу больших доз облучения

# Решение

С помощью рентгена путем всеобщего предполетного досмотра, но на специальных микродозовых системах

# Система рентгеновского контроля

- Высокопроизводителен (3 чел./мин)
- Удобен в эксплуатации (не нужно снимать верхнюю одежду и обувь)
- Безвреден (доза составляет 0.3 мкЭв и соответствует 4-х минутной полетной фоновой дозе)
- Контейнеры в желудочно-кишечном тракте проверяемых будут отчетливо видны на дисплее компьютера



СРК в а/п Толмачево, Новосибирск

## Конструкция системы

- Рентгеновский сканер, для обеспечения изображения человека в полный рост при дозах облучения, соответствующих требованиям санитарных правил и норм (Сан ПиН 2.6.1.3106-13)
- Дизайн с вертикальным поступательным сканированием и горизонтальным расположением детектора, для минимизации искажений и уменьшения веса, габаритов установки



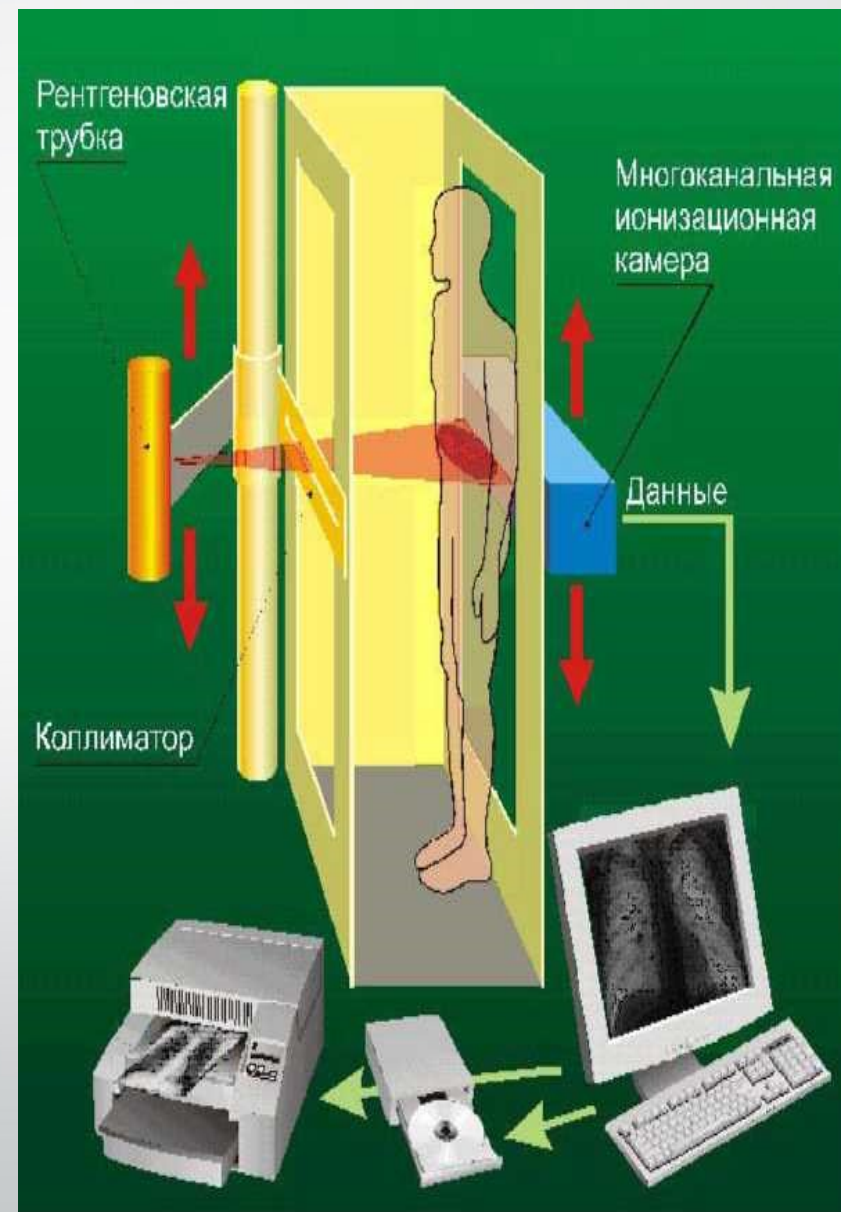
Компьютерный макет внешнего вида установки

# Принцип действия

Коллиматор вырезает из излучения трубки плоский веерообразный пучок рентгеновских лучей, который после прохождения через обследуемого регистрируется детектором. Во время обследования трубка, коллиматор и детектор синхронно перемещаются по вертикали. Данные с детектора о распределении излучения вдоль одной "строки" изображения каждые 2,5 мс записываются в память.

После окончания сканирования весь снимок, состоящий из 2000 "строк", передается в компьютер, и после быстрой обработки изображение появляется на дисплее.

Сканирование начинается с подошв обуви и заканчивается сразу после "схода" луча с головы обследуемого.



Вариант сканера с детектором на базе ионизационной камеры



# Прогресс

- Создан и испытан макет детектора
- Создан пилотный образец сканера
- Сделана оценка возможности обнаружения контейнеров
- Результаты расчетов подтверждены выявлением наркокурьеров на таможенных аэропортов Новосибирска и Иркутска с помощью аналогичных прототипов установки