



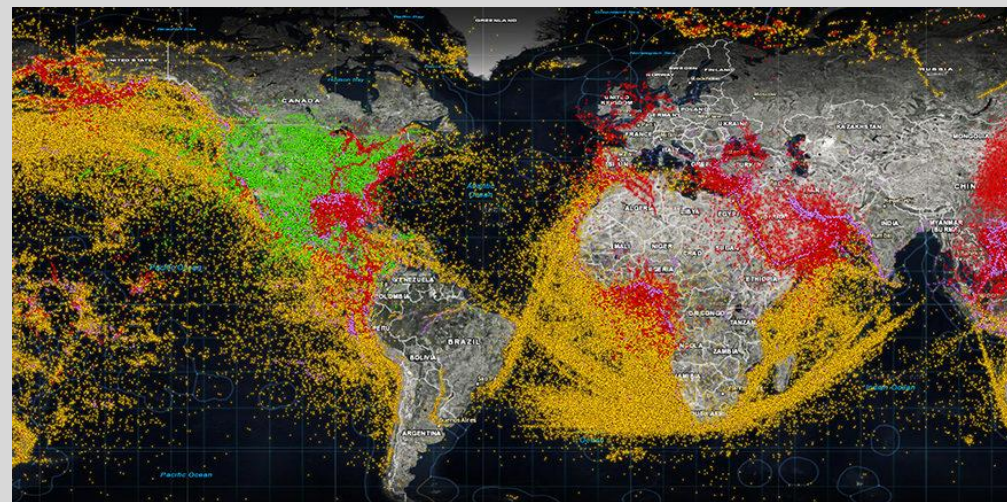
НАНОСПУТНИК ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБСТАНОВКИ

Арутюнов Илья Владимирович, ЕНЛ при СПбПУ, Санкт-Петербург

Актуальность проекта

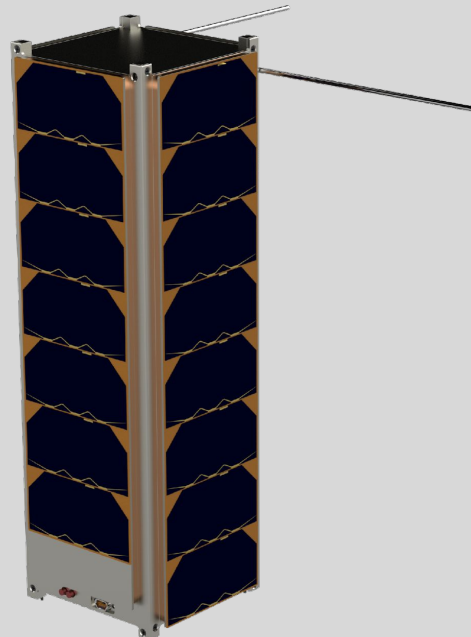
Различные источники радиоизлучения могут негативно отражаться на работе ключевых объектов промышленности и инфраструктуры. Возникает необходимость оценки и анализа влияния различного рода радиоизлучений на работу таких объектов.

Особенно актуальной задачей является контроль электромагнитной обстановки в сферах, где надежность и качество функционирования систем связи, которые наиболее подвержены негативному воздействию источников побочного радиоизлучения, имеют непосредственное влияние на безопасность человек: например, в аэропортах, космодромах, морском транспорте.



Цель проекта

Разработка системы сбора информации и контроля за уровнем электромагнитного излучения, а также дальнейший анализ получаемой информации для повышения безопасности функционирования объектов инфраструктуры.



Задачи проекта

- Разработать инструмент анализа различных источников радиоизлучения;
- Определить методику классификации влияния уровня электромагнитного излучения на окружающую среду и объекты инфраструктуры;

Объект и методы исследования

Объект исследования

Радиоизлучение различных наземных систем

Методы исследования

- Накопление и отбор фактов
- Измерение
- Эксперимент
- Наблюдение

Описание проекта

Система контроля и анализа уровня радиоизлучения, реализуемая на наноспутнике, даёт возможность значительно повысить охват исследуемой территории, и, как следствие, накопить большое количество данных для дальнейшего анализа возможного негативного влияния электромагнитного излучения на объекты инфраструктуры. В дальнейшем, результаты обработки этих данных можно использовать для повышения безопасности функционирования объектов инфраструктуры, и уменьшить отрицательное воздействие побочного радиоизлучения на них.

В качестве примера можно привести следующую ситуацию: предположим, что во время запуска ракеты с космодрома по близости происходит выброс электромагнитного излучения в радио-диапазоне (или, допустим, работа системы, вызывающей радиоизлучение), что предположительно сказывается негативно на работоспособность систем связи и процедуру пуска ракеты. Наноспутник с соответствующим оборудованием помогает обнаружить источник потенциально «негативного» радиоизлучения, а данные, полученные в результате анализа, позволят достоверно определить степень воздействия, и в дальнейшем, предотвратить такое событие.

На борту наноспутника предполагается использовать радиоприёмное оборудование, позволяющее принимать радиосигналы в достаточно широком диапазоне, для повышения охвата различных источников излучения. Получаемые данные с наноспутника затем отправляются на наземные приёмные станции, где и происходит дальнейшая обработка и анализ данных.

С использованием наноспутников в дальнейшем можно расширить систему контроля, если такой проект оправдает ожидаемые результаты.

Спасибо за внимание!