

Белорусский государственный университет

Стецко Игорь Петрович

Заведующий кафедрой информатики и компьютерных систем
факультета радиофизики и электроники
кандидат технических наук, доцент





Первый созданный в системе образования университетский наноспутник BSUSat-1 был выведен на околоземную орбиту (500км) в октябре 2018г. Спутник до сих пор функционирует на околоземной орбите. При участии международного сообщества радиолюбителей с его борта получено уже более 200 тыс. информационных пакетов телеметрических данных, содержащих результаты космофизических экспериментов.

Реализован полный цикл сборки, отладки, испытаний, запуска и эксплуатации космического аппарата.

Создан второй наноспутник БГУ BSUSat-2, ведутся работы по его предполётным испытаниям и подготовке к запуску. В конструкции наноспутника BSUSat-2 реализована инновационная модульная компоновка бортовых подсистем малого космического аппарата.

Запуск запланирован на 2022 год.



Научные задачи:

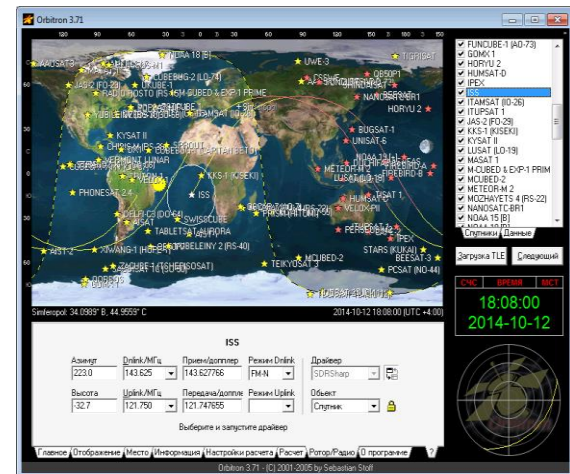
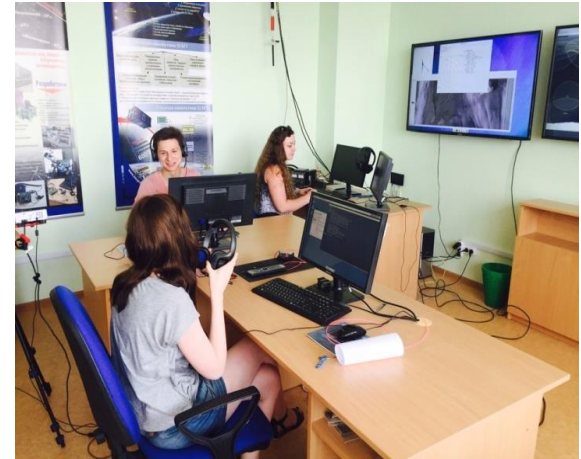
- Изучение атмосферы, ионосферы и магнитосферы Земли
- Материаловедение в условиях нулевой гравитации и ионизирующего излучения

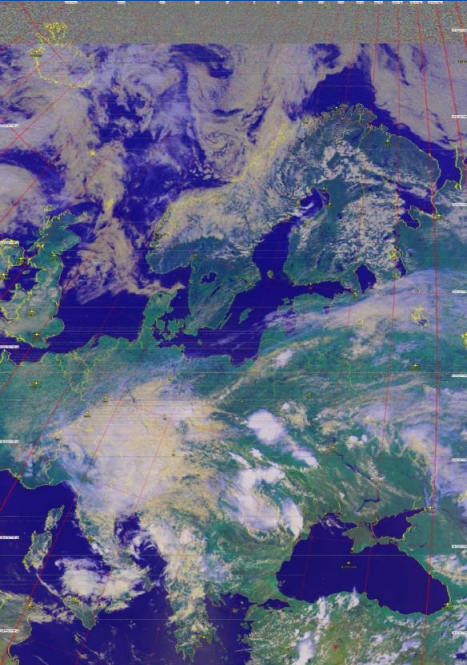
Технологические задачи:

- Разработка и исследование технологий передачи данных
- Разработка и исследование систем ориентации и стабилизации
- Разработка и изучение радиотехнических и оптических методов баллистических измерений наноспутников

Образовательные задачи:

- Создание научно-образовательной сети приема и обработки информации с образовательных космических аппаратов
- Формирование современной системы многоуровневого непрерывного образования аэрокосмической отрасли





**Ввод
исходных данных
(карты, снимки)**

**Регистрация растрового
изображения
(геопривязка)**

**Векторизация и ввод
атрибутивных данных**

**Отображение и работа с
атрибутивными данными
(просмотр табличных данных, выборки,
SQL-запросы, построение графиков)**

**Анализ пространственных данных
(создание тематической карты, легенды)**

**Вывод информации
(новый отчет, экспорт окна,
вывод на печать)**

Основные параметры														
Векторизация	Площадь водосбора, кв. км.	Средняя высота НТС, м. над уровнем моря	Площадь водосбора, кв. км.	Объем воды, млн. кубических м.	Длина, км.	Ширина, км.	Глубина, м.	Площадь отложения, кв. км.	Высота берегов, м.	Средняя скорость течения, м/сек.	Средняя глубина, м.			
Векторизация	4041	139	72	200	235	26,5	137,4	5,6	2,9	13	5,58	23,78	13	670

ФИЛИАЛ_БГУ Список:3	
НАЗВАНИЕ	АДРЕС
<input type="checkbox"/> НИИ ПЭП	ул. Курчатова,7
<input type="checkbox"/> Факультет РФИКТ, Гуманитарный ф-т	ул. Курчатова,5
<input type="checkbox"/> Столовая	Ул.Курчатова,3
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> СКТБ	ул.Курчатова,3
<input type="checkbox"/> Биологический факультет	ул.Курчатова,10
<input type="checkbox"/> Общежитие№3	ул.Крчатова,8
<input type="checkbox"/> Общежитие№8	ул.Крчатова,6
<input type="checkbox"/> Предприятие Унидрагмет	Ул.Курчатова.1

Новая таблица

Создать новую таблицу и:

Показать Списком

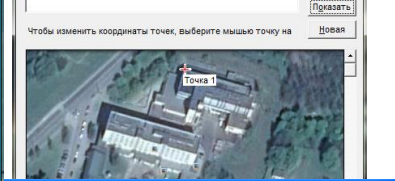
Показать Картой

Добавить к Карте

Структура таблицы:

Создать новую

Как в таблице



структуру таблицы

Тип	Индекс
Символьный(50)	<input type="checkbox"/>
Символьный(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

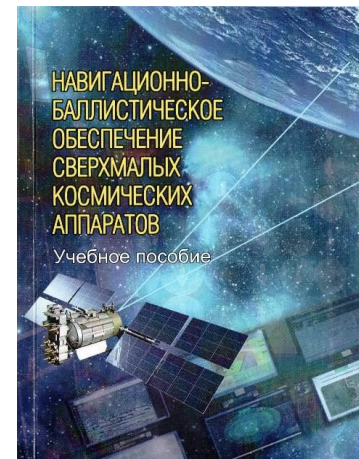
Вверх Вниз

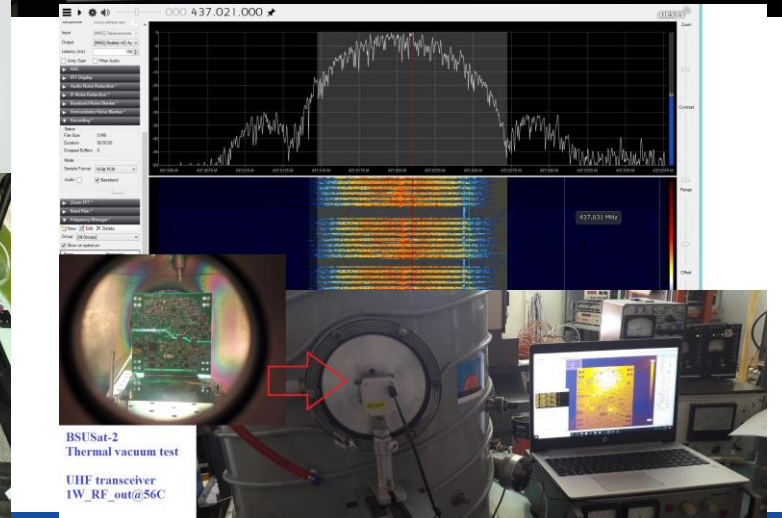
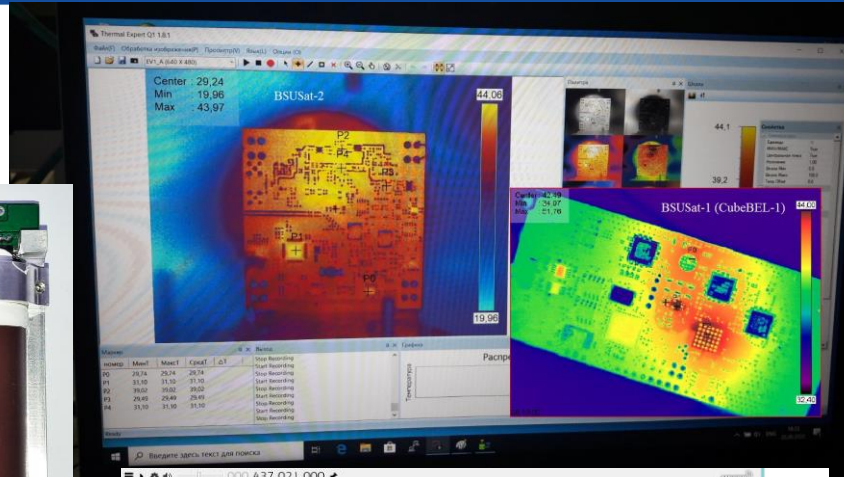
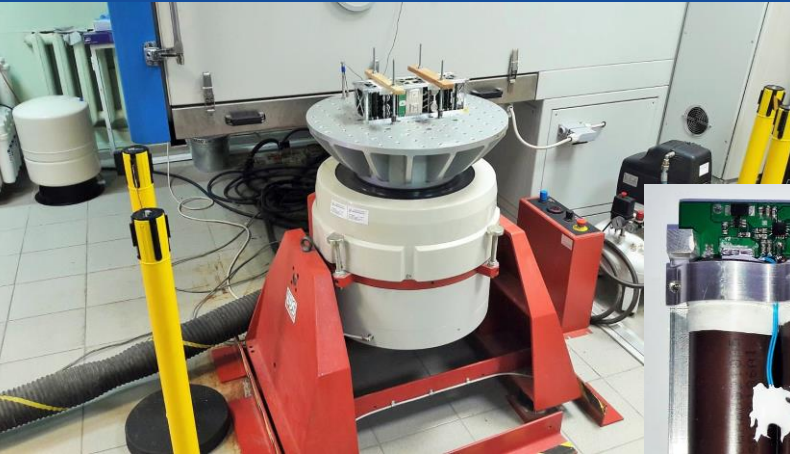
Добавить поле

Удалить поле

Провести...









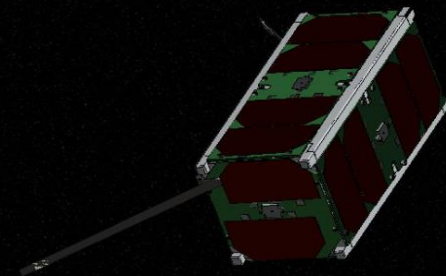
[Sign in](#)

BELARUSIAN STATE UNIVERSITY SATELLITE

CubeBel-1 (BSUSat-1)

The development of nano-satellites in universities is a global and modern practice. Satellites of this class can be like a flying educational laboratory for students, and the process of it's creation could be exciting scientific study. This website is about student satellite, which was created in the Belarusian State University at the Faculty of Radiophysics and Computer technologies.

[Join us now](#)



HAPPY 1ST YEAR IN THE SPACE

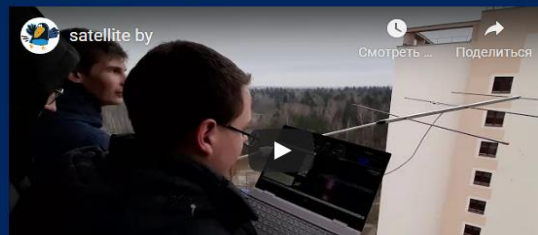
Well done! We have made our dreams in a reality. BSUSat-1 still on orbit, all systems operate in NORMAL mode, satellite is able to perform remote scientific tasks.

We decide to publish some slides about the hardware history of project. It's our overall success due to intensive and huge efforts of University team.



PROJECT NEWS

Students of Belarusian State University listening to the radio signals from the International Space Station





Комплекс предназначен для исследования и генерации аналоговых и цифровых электрических сигналов в широких временных, амплитудных и частотных диапазонах, регистрации сигналов от различных измерительных датчиков.

Область применения - радиоэлектронная, приборостроительная и другие области хозяйственной деятельности, научно-исследовательские лаборатории, учебные учреждения.

Комплекс включает в себя базовые блоки, содержащие встроенный источник питания, модули интерфейса Ethernet, USB, лабораторный источник постоянного тока, а также измерительные блоки различного назначения. Комплекс обеспечивает совместное функционирование до одиннадцати измерительных блоков из базового набора. При этом каждый из измерительных блоков может быть заменен любым другим блоком, либо отсутствовать.



Многофункциональный измерительный комплекс «Alma Meter-2» работает в режиме дистанционного управления от персонального компьютера через интерфейсы Ethernet, USB. Компьютер в комплексе с программным обеспечением, выполняет функции устройства управления, накопления, обработки и отображения измерительной информации.

Интеллектуально наполненное и эргономически проработанное программное обеспечение реализовано для операционных систем Windows 7/8/10.

- Количество подключаемых измерительных модулей – до 11
- Интерфейсы с компьютером:
 - Ethernet 100 Мбит/1000 Мбит
 - USB 2.0/3.0
- Количество портов модуля интерфейса Ethernet B-301 – до 4
- Количество портов модуля интерфейса USB B-302 – до 4
- Питание комплекса- 230 В / 50 Гц
- Напряжение питания измерительных модулей – 5 В
- Мощность - 230 Вт
- Размеры:
 - комплекса Alma Meter-2 - 750x200x250 мм
- Масса базового комплекта - 18 кг
- Характеристики лабораторного источника постоянного тока B-310
 - отдельный тумблер питания
 - коммутация на передней панели
 - напряжения и максимальные выходные нагрузки: ± 12 В – до 1 А; ± 5 В – до 2 А.



Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений Республики Беларусь

Приглашаем к сотрудничеству!

г. Минск, ул. Курчатова 1

www.bsu.by

E-mail: Stetsko@bsu.by