

Учёные ТГУ – о новых спектральных сенсорах и выбросах парниковых газов

Учёные ТГУ разработали для одной из самых современных установок в мире уникальные спектральные сенсоры на основе арсенида галлия, компенсированного хромом. Также учёные провели исследования почвы и воды в Арктической зоне России и убедились в том, что арктическое потепление является усилителем высвобождения из почв главной составляющей парниковых газов.

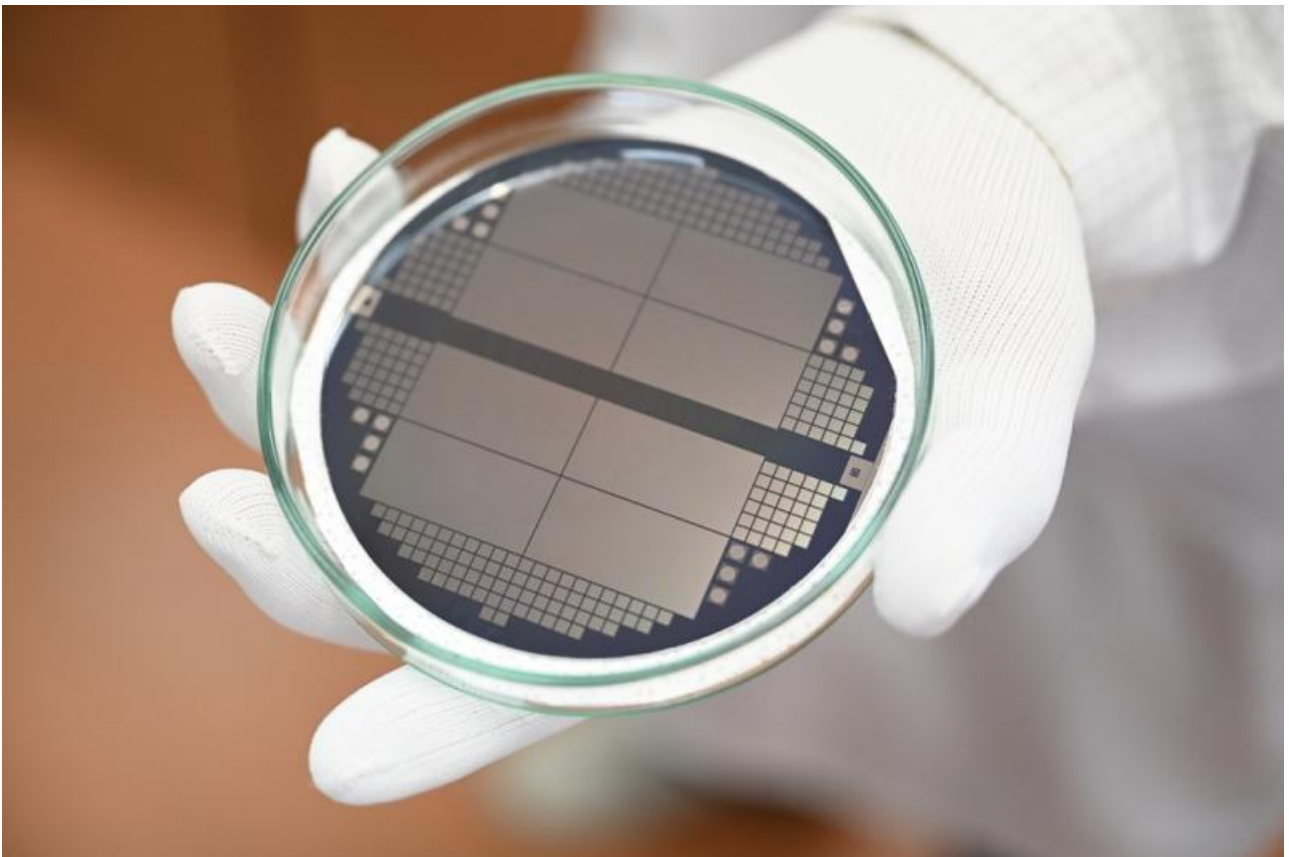
«Зрение» для синхротрона из Бразилии

«Сириус» является одним из самых востребованных научных проектов Бразилии. По словам директора Центра «Перспективные технологии в микроэлектронике» ТГУ **Олега Толбанова**, этот проект является аналогом новосибирского СКИФа. Задачей учёных ТГУ было создать специальные сенсоры, которые способны регистрировать жёсткое рентгеновское излучение с энергией до 80 кэВ.



Учёные со всего мира стремятся не только получать изображения, но и спектрально их анализировать, то есть одновременно «видеть» на снимках объект в нескольких диапазонах для определения фазового и элементного состава. Обычные, уже привычные всем кремниевые детекторы не годятся для этой цели, так как кремний приобретает некую «прозрачность» для рентгеновских лучей, когда энергии превышают 20 кэВ.

По словам сотрудника центра ПТМ ТГУ **Александра Винника**, разработка томских учёных позволяет «видеть» то, что не «видят» другие. Легированный хромом арсенид галлия поглощает высокие энергии лучше, чем кремний, поэтому идеально подходит для создания спектральных детекторов нового поколения, отличающихся от обычных детекторов возможностью работать в широком энергетическом диапазоне.



Установка новых томских сенсоров в бразильский «**Сириус**» ускорит изучение внутренней структуры материалов, фазового состава, возможных дефектов и биологической ткани, позволив получать более детализированные снимки. Это проложит путь к новым исследованиям и открытиям, которые, в свою очередь, продолжат развивать такие сферы, как нанотехнологии, медицина и фармакология.

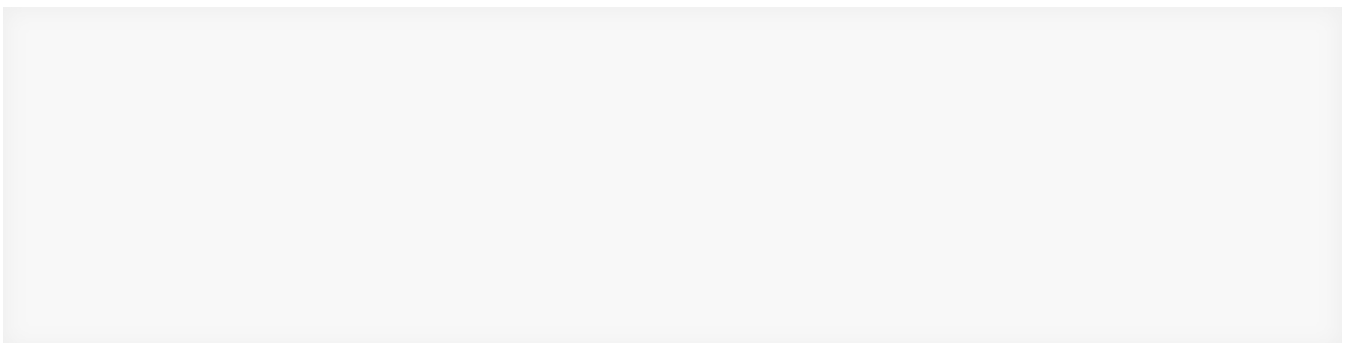
Изобретённые учёными ТГУ сенсоры уже готовят к отправке в Бразилию. Если запуск «**Сириуса**» пройдёт успешно, то Томский госуниверситет укрепит свои позиции на глобальном рынке высокотехнологичного научного оборудования.

Арктическое потепление и парниковые газы

Учёные ТГУ совместно с коллегами из ИМКЭС СО РАН, университета Тулузы и ФИЦ комплексного изучения Арктики РАН провели исследования проб почв и воды в Арктической зоне России. Проект получил поддержку Российского научного фонда.

По словам научного сотрудника лаборатории БиоГеоКлим ТГУ **Ивана Крицкова**, пока углерод перемещается в составе органических соединений по воде в реках зоны вечной мерзлоты во время потепления, он продолжает усиливать выбросы парниковых газов. А этот процесс приводит к изменениям в экосистеме мирового океана.

Чтобы понять, что именно влияет на активную миграцию углерода, учёные провели исследования почвенной воды, прибрежных зон, торфяников, ручьёв, озёр и рек, расположенных вдоль северо-южного градиента Западно-Сибирской низменности. Также изучили и зоны от тундры, где прослеживается сплошное распространение мерзлоты, до тайги, в которой эта мерзлота отсутствует. Вдобавок были взяты пробы из бассейнов крупных рек (Оби, Тромъегана, Пякупура, Сеяха и Таза).





Оказалось, что концентрация органического углерода, растворённого в воде, и углекислого газа с метаном уменьшались по мере движения от почв и болот до рек и озёр. По словам учёных, верховья являются «горячими точками» поступления парниковых газов и углерода.

Учёные ТГУ выяснили, что арктическое потепление способствует высвобождению из почвы большого количества питательных веществ и углерода, которые являются основой возникновения парниковых газов. А благодаря рекам эти вещества попадают прямиком в мировой океан.

Ранее Бабр писал, что учёные ТГУ давно занимаются изучением проблемы загрязнения водоёмов и почвы синтетическими волокнами. Чтобы помочь природе, учёные создали специальный фильтр, задерживающий более 90% микропластика, не давая ему проникнуть в окружающую среду. Также учёные ТГУ начали проводить исследования материала, который позволит сделать работающую в космосе технику более износостойкой.

Фото: news.tsu.ru

Автор: Андрей Тихонов © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, ТОМСК 29313 05.03.2026, 23:29

URL: <https://babr24.com/?IDE=289235> Bytes: 4864 / 4158 Версия для печати Скачать PDF

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:

tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: **Андрей Тихонов.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](https://t.me/babr24_link_bot)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](https://t.me/bur24_link_bot)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](https://t.me/irk24_link_bot)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](https://t.me/kras24_link_bot)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](https://t.me/nsk24_link_bot)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: [@tomsk24_link_bot](https://t.me/tomsk24_link_bot)
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: [@babrobot_bot](https://t.me/babrobot_bot)
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)