

## Проекты троих молодых ученых МИЭТа вошли в число лучших работ на президентском конкурсе

22.01.2021



Мы расспросили миэтовцев, за разработку каких проектов они получили президентские стипендии.

В этом году на конкурсный отбор было принято рекордное количество заявок – 3181.

### Радиолокационное изображение местности

**Юрий Мелёшин** – молодой инженер, ассистент Института микроприборов и систем управления имени Л.Н. Преснухина МИЭТ. Проект Юрия носит название «Разработка и исследование многополосной радиосистемы с фазокодовой манипуляцией».

*– Я разрабатываю устройство, с помощью которого можно построить радиолокационное изображение местности, – объясняет Юрий. – Оно ставится на летательный аппарат, например, беспилотник. Такие системы используются в местах, где недостаточно оптических снимков. Например, в сельском хозяйстве. По таким изображениям определяются радиовегетационные индексы, благодаря которым можно сделать выводы о степени созревания культур. Кроме того, эта разработка может применяться при определении толщины льда, трещин в нем.*

### Уменьшение размеров и энергопотребления устройств

Аспирант Института перспективных материалов и технологий МИЭТ **Виктория Глухенькая** получила президентскую стипендию за проект под сложным названием «Локальные структурные изменения в аморфных тонких пленках полупроводниковых материалов квазибинарного разреза GeTe-Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> во время процесса кристаллизации».

*– В течение последнего 10-летия тонкие пленки материалов системы Ge-Sb-Te (германий-сурьма-теллур) являются объектом интенсивных исследований и разработок. А их уникальные физико-химические свойства открывают широкие перспективы практического применения во многих областях микро- и наноэлектроники, – поясняет Виктория. – В настоящий момент данные материалы уже используются в различных коммерчески успешных устройствах. К примеру, в оптических DVD и Blu-Ray дисках и электрической фазовой памяти с произвольным доступом (Intel 3D XPoint). В отмеченных устройствах исследуемые материалы являются функциональными и обеспечивают до миллиарда циклов записи и перезаписи информации. Мой проект посвящен изучению локальных структурных изменений, которые происходят в полупроводниковых материалах GeTe-Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> при сверхбыстром фазовом переходе из аморфного состояния в кристаллическое вследствие температурного воздействия. Моя цель – понять, почему эти переходы протекают за столь короткое время, всего 50 наносекунд, и какие структурные изменения за это время происходят. Я собираюсь исследовать наноразмерные пленки менее 30 нанометров, что позволит снизить энергопотребление разрабатываемых устройств и минимизировать размер единичного функционального элемента.*

### Электроэнергия от тепла человека

С материалами системы германий-сурьма-теллур связан и проект младшего научного сотрудника Института перспективных материалов и технологий МИЭТ **Дмитрия Терехова** под названием «Закономерности изменения зависимостей коэффициента термоЭДС и проводимости тонких пленок халькогенидных полупроводников на линии квазибинарного разреза GeTeSb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>, предназначенных для термоэлектрических устройств».

*– Когда проводились исследования по фазовой памяти, было установлено, что тонкие пленки на основе данных материалов способны вырабатывать электрический ток при создании перепада температуры. Таким образом, можно сделать устройство, которое сможет вырабатывать электроэнергию, например, за счет тепла человеческого тела, – подзаряжать мобильные телефоны, часы, линзы, – сказал Дмитрий.*

Миэтовцы будут получать президентскую стипендию в размере 22 800 рублей в месяц в течение двух-трех лет.

**Михаил ВОРОБЬЕВ, фото Дмитрия ЕРОХИНА**

---

Адрес страницы: <http://zelao.mos.ru/presscenter/news/detail/9657506.html>

---

[Префектура Зеленоградского административного округа города Москвы](#)