

Воронежский государственный университет (ВГУ)  
Научно-исследовательский институт электронной техники (НИИЭТ)



## Лаборатория нитрид-галлиевой и кремниевой электроники

Воронеж – 2023 год



28.07.2023



Заместитель председателя правительства Российской Федерации, министр промышленности и торговли РФ **Денис Валентинович Мантуров** при посещении АО «НИИЭТ» поддержал идею развития GaN-технологий, создание профильной лаборатории на базе ВГУ и развития в Воронежской области кластера радиоэлектронной промышленности.



# Актуальность создаваемой «Лаборатории нитрид-галлиевой и кремниевой электроники»



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
РОССИИ



Правительство  
Воронежской  
области



Стратегия развития электронной промышленности РФ  
на период до 2030 года

Стратегия социально-экономического развития  
Воронежской области на период до 2035 года

Губернаторский Проект «Новая индустриализация»  
развития промышленности Воронежской области

Технология GaN



Космические аппараты



Оборонная промышленность



Электроника и микроэлектроника



Автомобильная промышленность



Солнечная энергетика



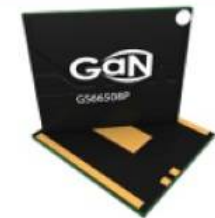
Медицинская техника

# «Почему GaN?»: быстрее, меньше, дешевле и лучше

Кремниевый транзистор



1/300



Транзистор GaN



## Доля Азиатско-Тихоокеанского рынка полупроводниковых устройств GaN к 2030 году



**80%**

мирового запаса  
бокситов в РФ и  
КНР

**74%**

рост мирового рынка  
продукции на основе  
GaN к 2030 году



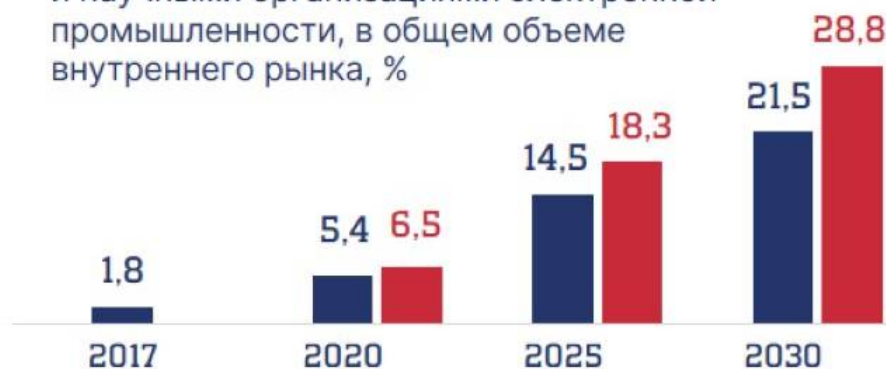
# Стратегическая инициатива – обеспечение суверенитета в момент сдвига технологической платформы



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
РОССИИ

Технология GaN внесена в **ключевое направление** «Научно-техническое развитие» Стратегии развития электронной промышленности РФ на период до 2030 года

**Рост доли гражданской электронной продукции,**  
произведенной российскими промышленными  
и научными организациями электронной  
промышленности, в общем объеме  
внутреннего рынка, %



Источник: Минпромторг



Силовые GaN-транзисторы

Мощные СВЧ GaN-транзисторы  
непрерывного режима работы

Мощные СВЧ GaN-транзисторы  
импульсного режима работы

# Отраслевые лаборатории – шаг к достижению технологического суверенитета РФ в электронной промышленности



Объединенный кадровый потенциал:

доктора наук – **12**                      кандидаты наук – **27**  
ведущие инженеры – **15**            ведущие конструкторы – **20**



## Научно-технический задел

01



Учебно-научный центр проектирования радиоэлектронных систем СВЧ, терагерцового и оптического диапазонов на отечественной электронной компонентной базе (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**200 млн.р.**

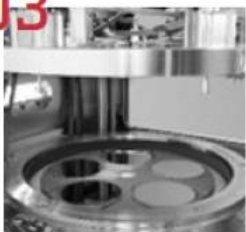
02



Распределенная инфраструктура высокоточных методов диагностики в области синхротронного излучения (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**300 млн.р.**

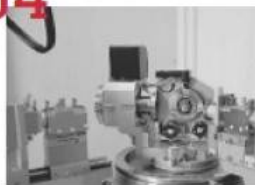
03



Лаборатория органических добавок для процессов химического и электрохимического осаждения металлов и сплавов, применяемых в электронной промышленности (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**55 млн.р.**

04



Центр коллективного пользования научным оборудованием (ЦКП НО «ВГУ»)

**400 млн.р.**

05



Программные продукты для дизайна (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**50 млн.р.**

06



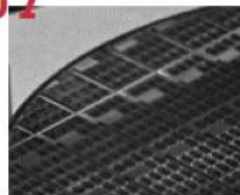
Техническое до вооружение в рамках ПП1867 (АО «НИИЭТ»)

- привлеченные
- планируемые к привлечению

**800 млн.р.**

**800 млн.р.**

07



Выполнено грантов в области микро и радиоэлектроники (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**215 млн.р.**

за 5 лет



# Лаборатория нитрид-галлиевой и кремниевой электроники: единственный в ЦЧР технолого-аналитический кластер



Технологический комплекс



Аналитический комплекс



# Лаборатория GaN – уникальный научно-образовательный центр



## Целевая подготовка кадров

для АО «НИИЭТ» и предприятий  
радиоэлектронного кластера

## Повышение квалификации

сотрудников АО «НИИЭТ»  
и предприятий  
радиоэлектронного кластера



## Предприятия партнеры – представители реального сектора экономики



**НИИЭТ**  
ИЗДЕЛИЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ



АО «Конструкторско-технологический  
центр «ЭЛЕКТРОНИКА»



Зеленоградский  
нанотехнологический  
центр





**НИИЭТ**

ИЗДЕЛИЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Софинансирование  
Индустриального  
партнера

**15 млн. рублей**

# Локализация передовых научно-технических разработок в Воронежской области



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

