ФОРУМ
БУДУЩЕЕ ФОТОНИКИ

ПНППК

ПЕРМСКАЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОМПАНИЯ

# Навигационные волоконно-оптические системы: текущие результаты и вызовы

24, 25 Июня 2025 г.


**Субботин Александр Владимирович**

заместитель генерального директора по науке – директор научно-технического центра – главный конструктор ПАО «ПНППК»

**Азанова Ирина Сергеевна**

директор научно-образовательного центра – главный конструктор по волоконным световодам ПАО «ПНППК»

**Журавлев Антон Александрович**

и.о. директора НИИ Радиофотоники и Оптоэлектроники ПАО «ПНППК»

# О компании

ФОРУМ БУДУЩЕЕ ФОТОНИКИ

ПАО «ПЕРМСКАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»

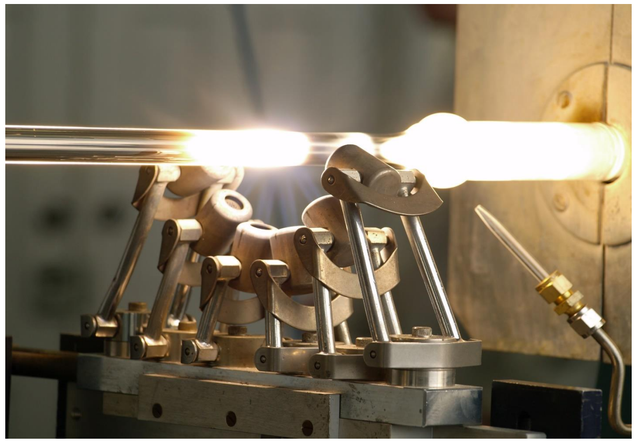
## ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания»

**ПАО «ПНППК» занимается разработкой и производством датчиков, систем и интегрированных решений в области навигации, ориентации и состояния подвижных объектов.**

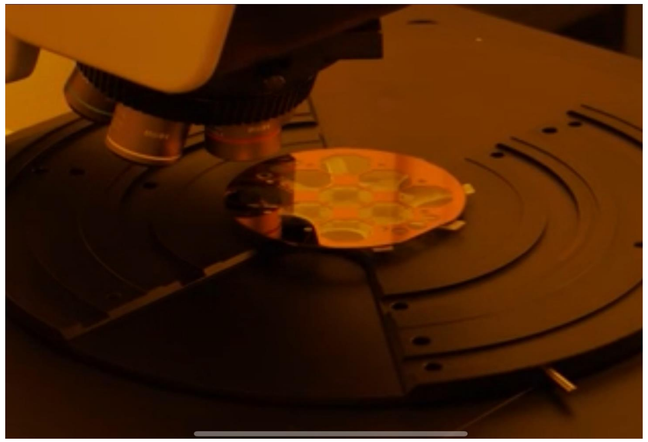
**Компания представляет собой холдинг из нескольких заводов, научно-технического и испытательного центров и десятка дочерних компаний. Предприятие является технологической площадкой для создания и реализации передовых технологий в области фотоники и волоконной оптики.**

# Основная информация об организации

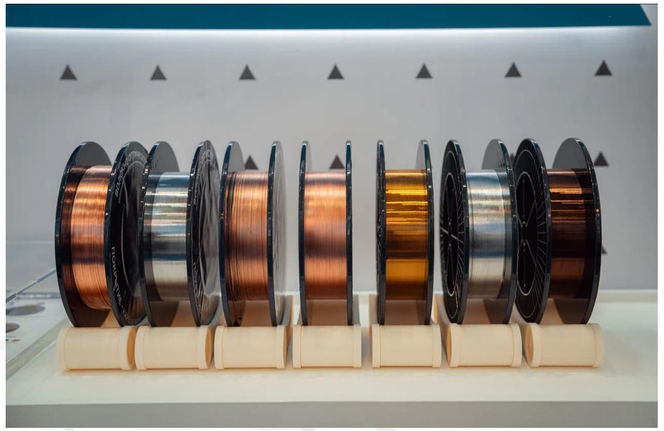
Синтез кварца



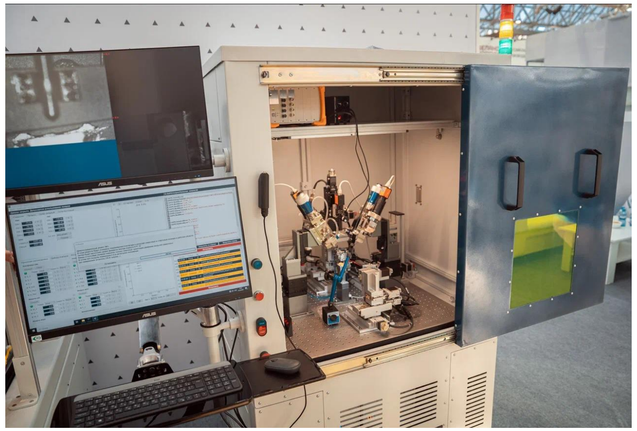
Преформы волокна



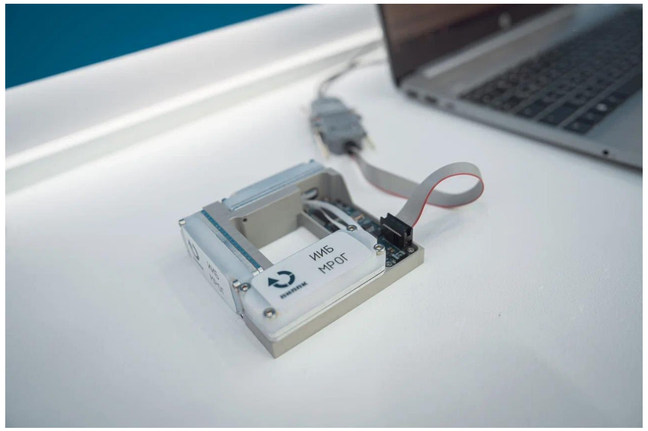
Процессинг пластин



Вытяжка и намотка
оптического волокна

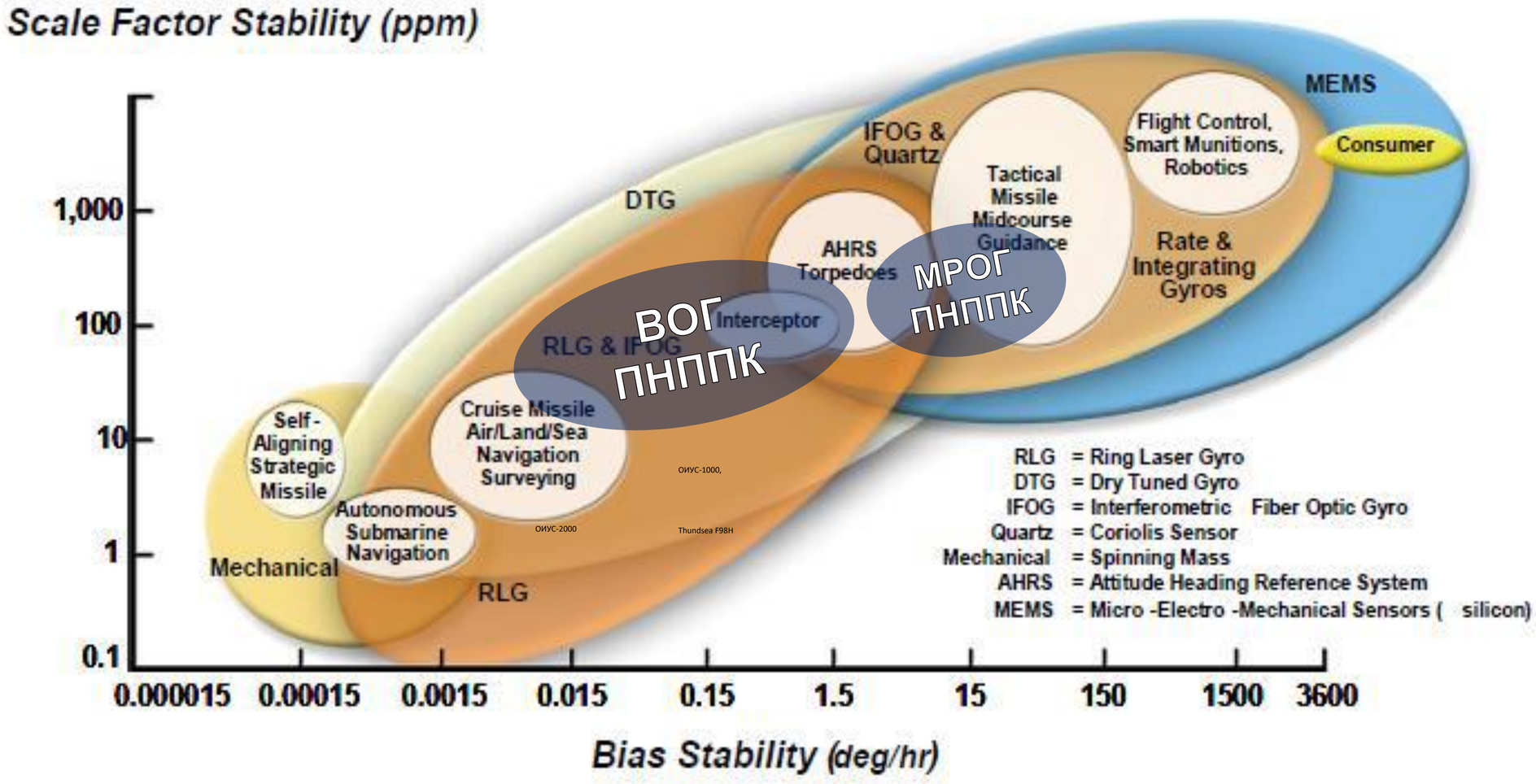


Корпусирование
и стыковка



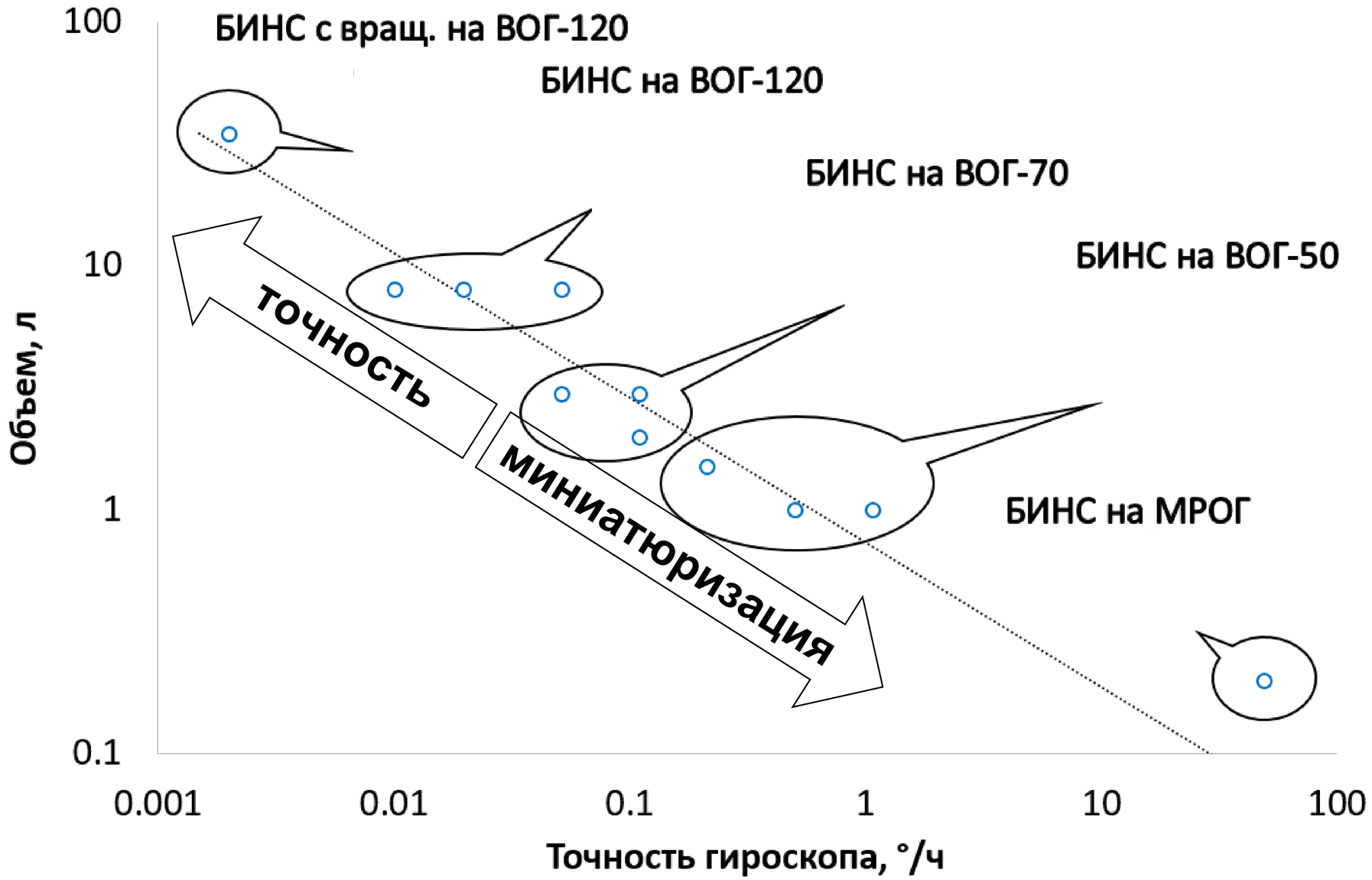

Готовые модули и системы

# Основные технологии гироскопии




М. Травагнин, Интерферометрия на холодных атомах для инерциальных навигационных датчиков. Оценка технологий: применение в космосе и обороне, 2020, EUR 30492 EN, Издательское бюро Европейского союза, Люксембург, 2020

# Основные тенденции развития гироскопии в компании



# Специальные оптические волокна ПАО ПНППК

ФОРУМ БУДУЩЕЕ ФОТОНИКИ

ПАО «ПЕРМСКАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»

Более 80 позиций

## Навигация

Волоконно-оптические гироскопы
Усилители, источники излучения
Разветвители

Волокно сохраняющее поляризацию типа «Panda» ПИКВ.203727.006

- Серийный выпуск
- КД и ТД литеры «$О_1$»
- Активное волокно (КД литера «О»)

Радиационно-стойкое исполнение

## Станкостроение, медицина

Доставка высокомощного излучения
Лазеры, усилители

- Активное волокно
- Транспортное волокно
- НИР и ОКР по созданию новых типов волокон

## Системы мониторинга

Распределенные датчики

- Температуростойкое исполнение от -196°С до 600°С
- Радиационно-стойкое исполнение (КД и ТД литеры «$О_1$», одномод/многомод)

## Специальные ВОЛС

Внутри-объектовые сети
Наружные кабельные линии связи близкорасположенных объектов

- Многомодовое волокно ОМ2, ОМ3 (категория качества ВП, литера «$О_1$»)
- Радиационно-стойкое исполнение (КД и ТД литеры «$О_1$», одномод/многомод)

# Приоритетные проблемные вопросы фотоники в РФ

ФОРУМ БУДУЩЕЕ ФОТОНИКИ

ПАО «ПЕРМСКАЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»

Отсутствие массовой промышленной технологии производства активных устройств оптоэлектроники (лазерные диоды, фотодиоды)

Зависимость от иностранных технологий, материалов и комплектующих в том числе электрорадиоизделий

Высокая цена разработки заказных микросхем, в т.ч. спец. стойких

Существенное отставание в части некоторых ключевых технологий фотонных интегральных схем

ФОРУМ
БУДУЩЕЕ
ФОТОНИКИ

ПНППК

ПЕРМСКАЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОМПАНИЯ

# Спасибо
# за внимание!

24, 25 Июня 2025 г.