

# 59 научная конференция МФТИ

Аспирант – **Малашевич С.В.** – Московский физико-технический институт (государственный университет)

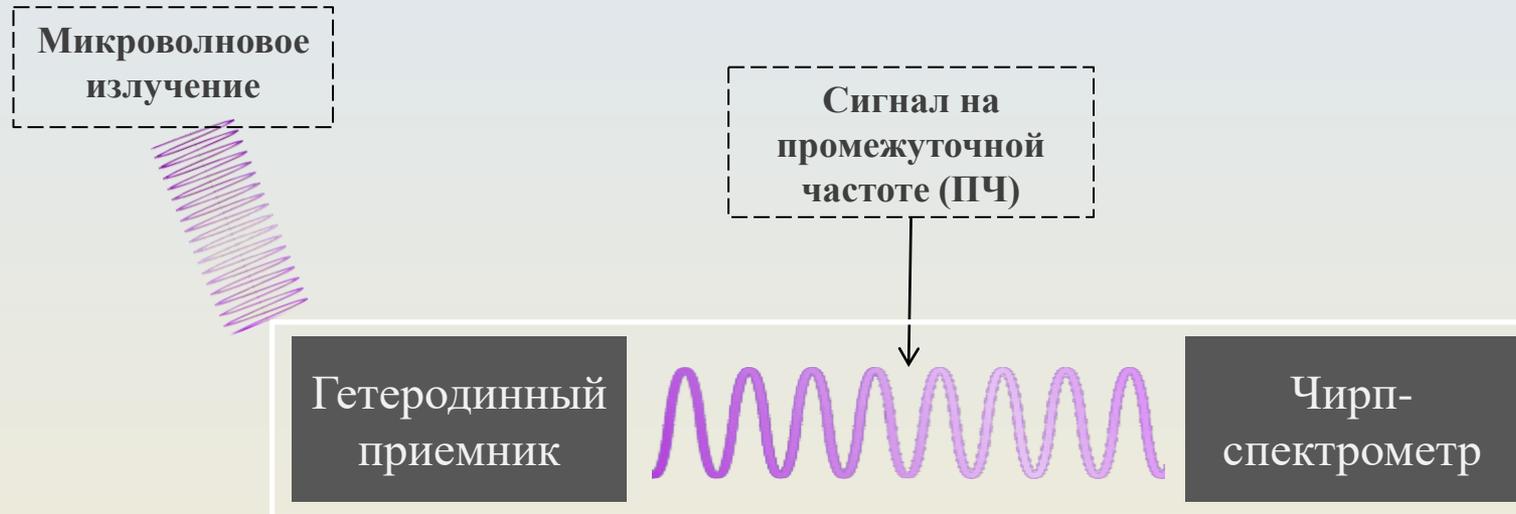
Научный руководитель – **Родин А.В.** - Московский физико-технический институт (государственный университет)

**Тема: Анализ спектра промежуточных частот гетеродинных приемников при помощи импульсных волоконно-оптических преобразователей**

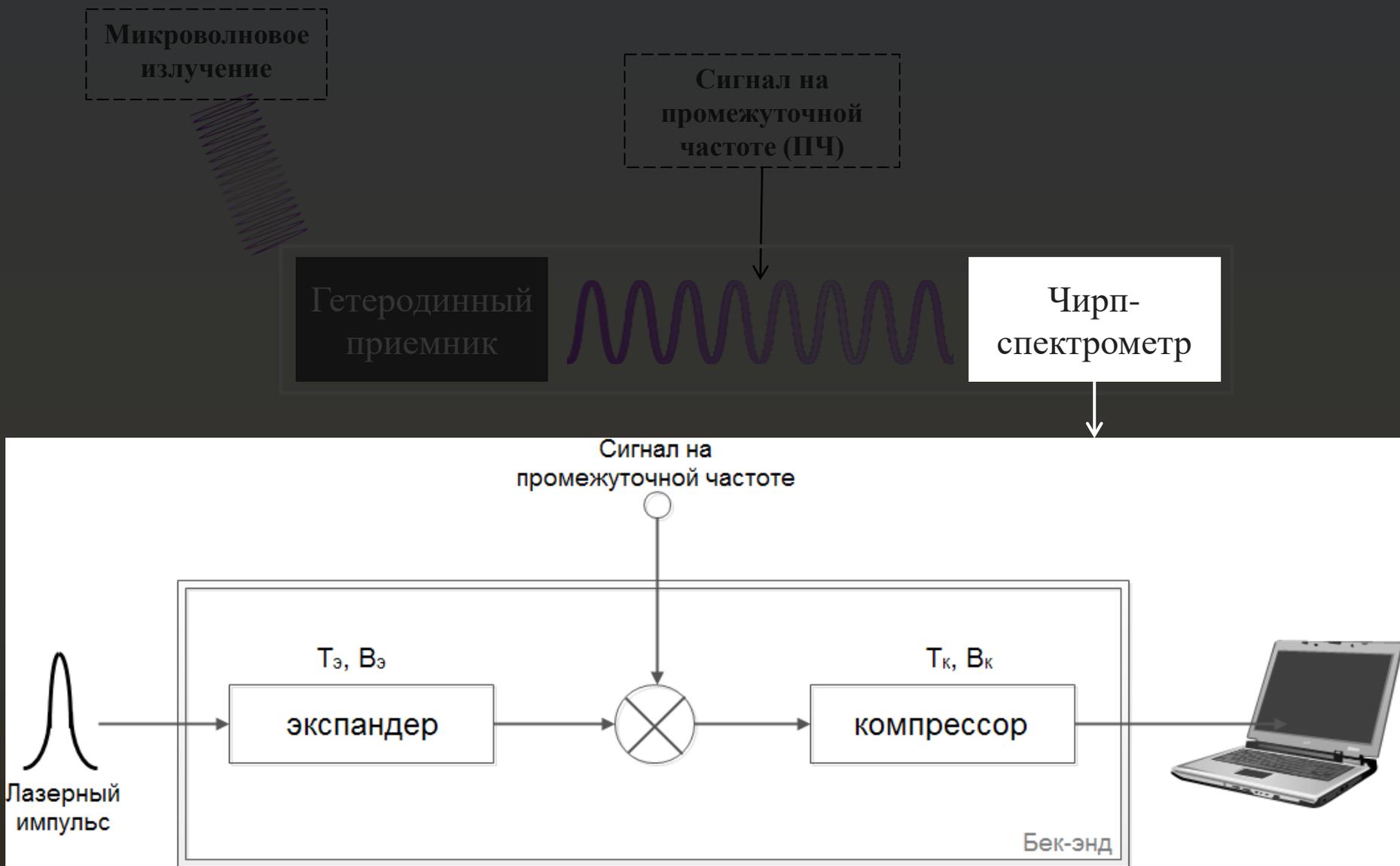
# Постановка задачи

- Исследование дисперсионных эффектов преобразования чирпированных импульсов оптического излучения в волоконных световодах
- Создание концепции чирп-преобразователя промежуточных частот, пригодного для применения в бортовых гетеродинных приемниках

# Принцип работы чирп-спектрометра

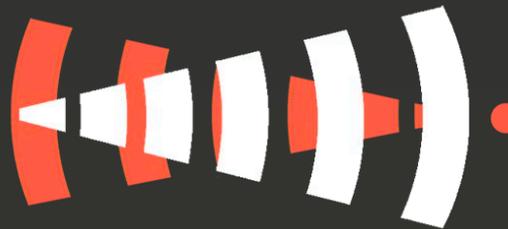


# Принцип работы чирп-спектрометра

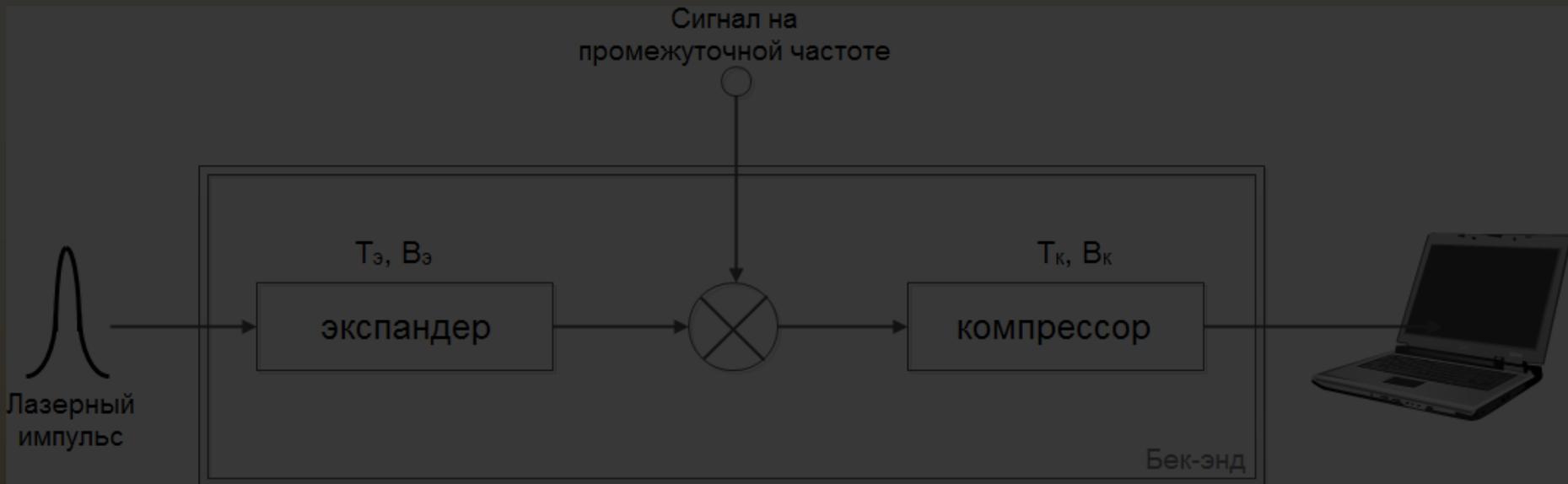
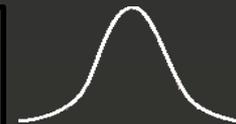




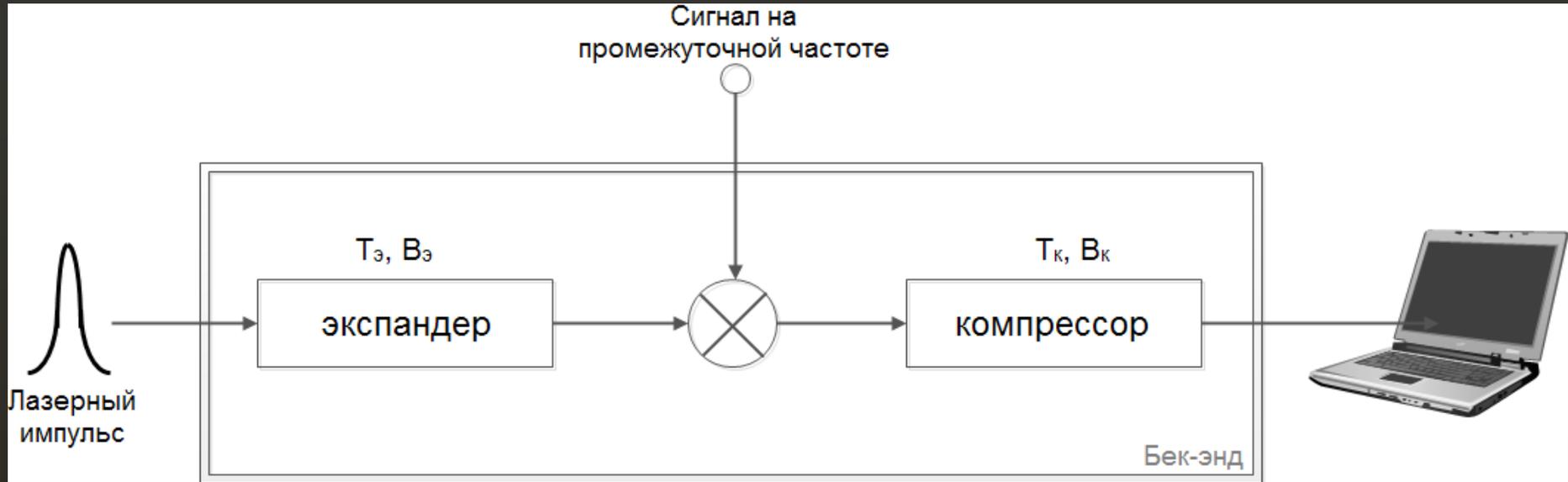
– Высокая мощность,  
короткий импульс

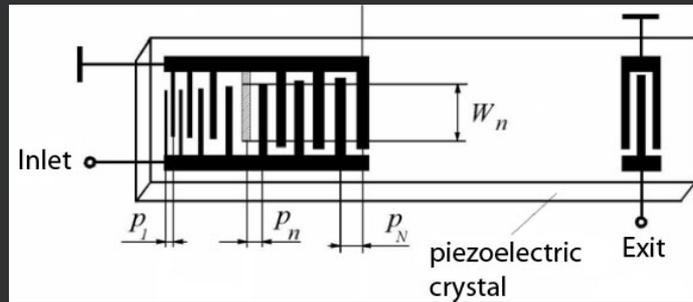


– Низкая мощность,  
длинный импульс

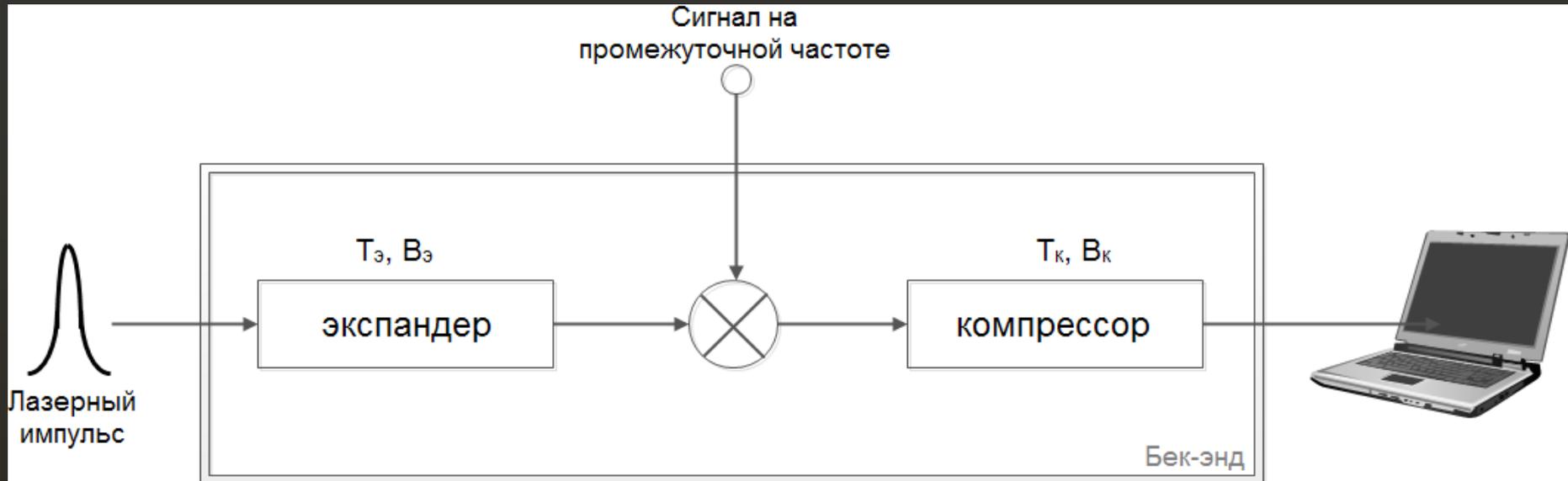


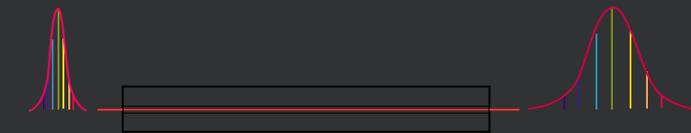
# аналог Фурье-преобразования



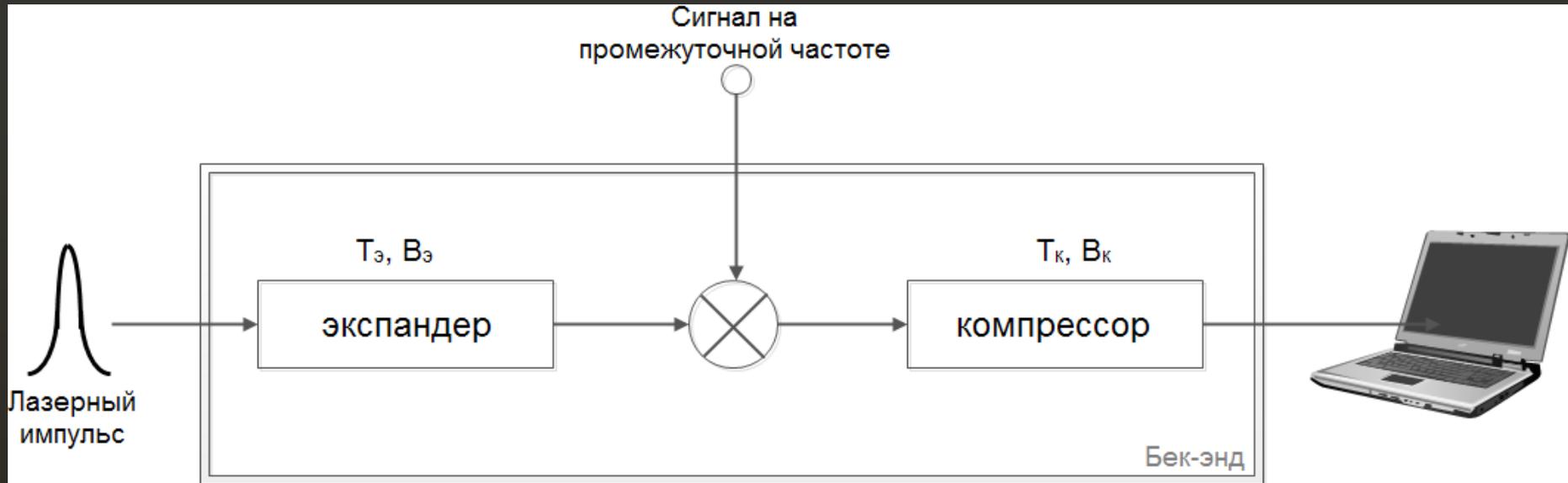


Дисперсионные фильтры на  
основе поверхностных  
акустических волн

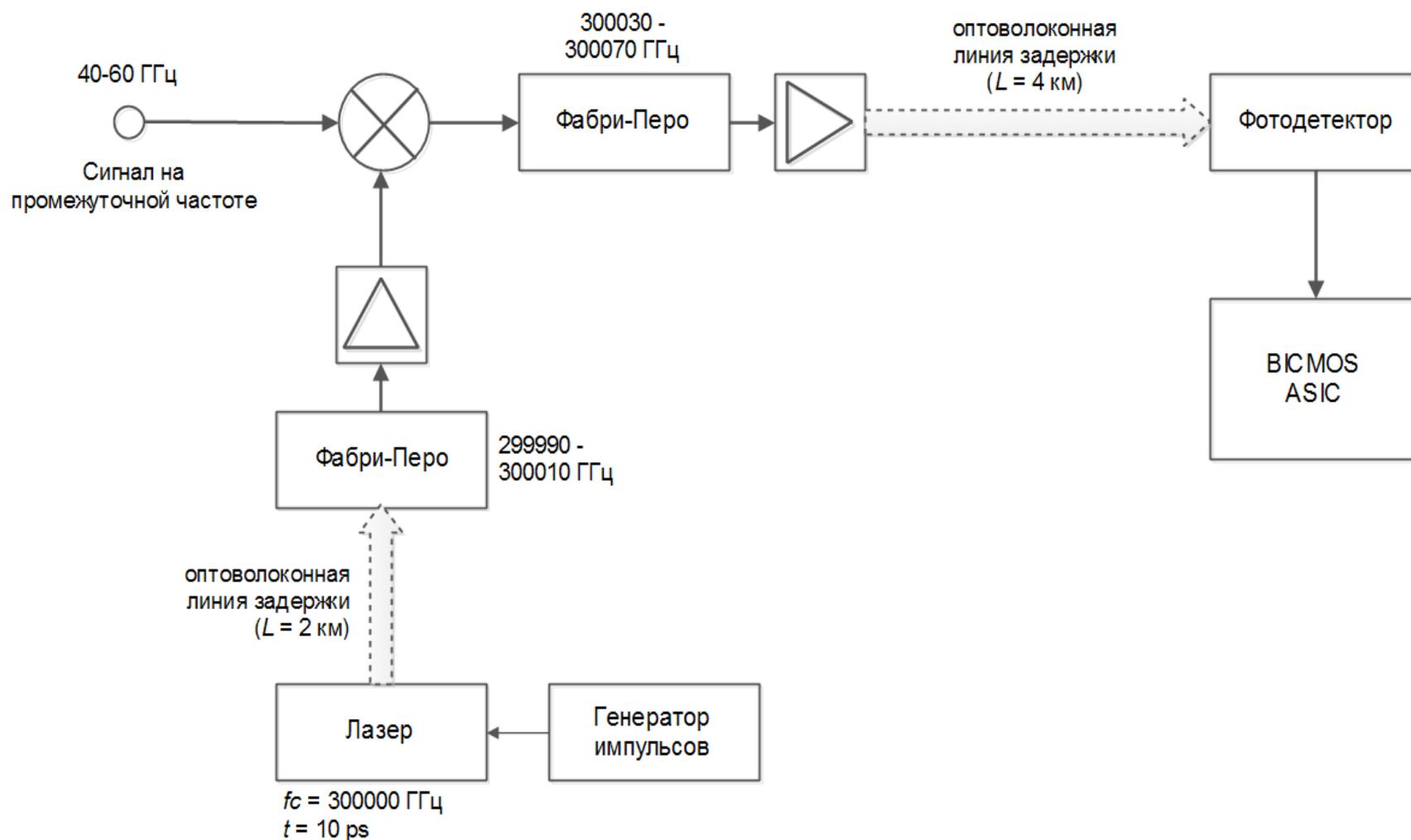




Оптическое волокно



# Блок-схема анализатора спектра промежуточных частот гетеродинного приемника на основе импульсного волоконно-оптического преобразователя



## Преимущества:

1. Расширение спектрального диапазона.
2. Возможность варьировать длительность импульса в зависимости от длины волокна

Спасибо за внимание!

Email: [malashevich.sv@phystech.edu](mailto:malashevich.sv@phystech.edu)