

59 научная конференция МФТИ

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

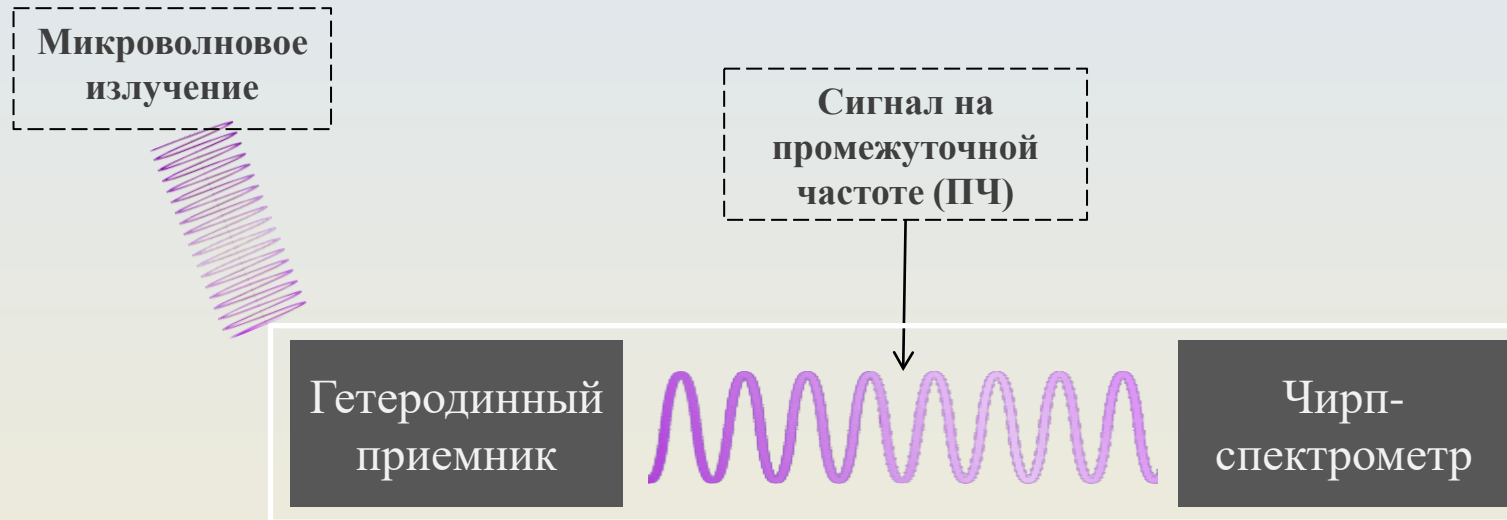
Научный руководитель – **Родин А.В.** - Московский физико-технический институт (государственный университет)

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

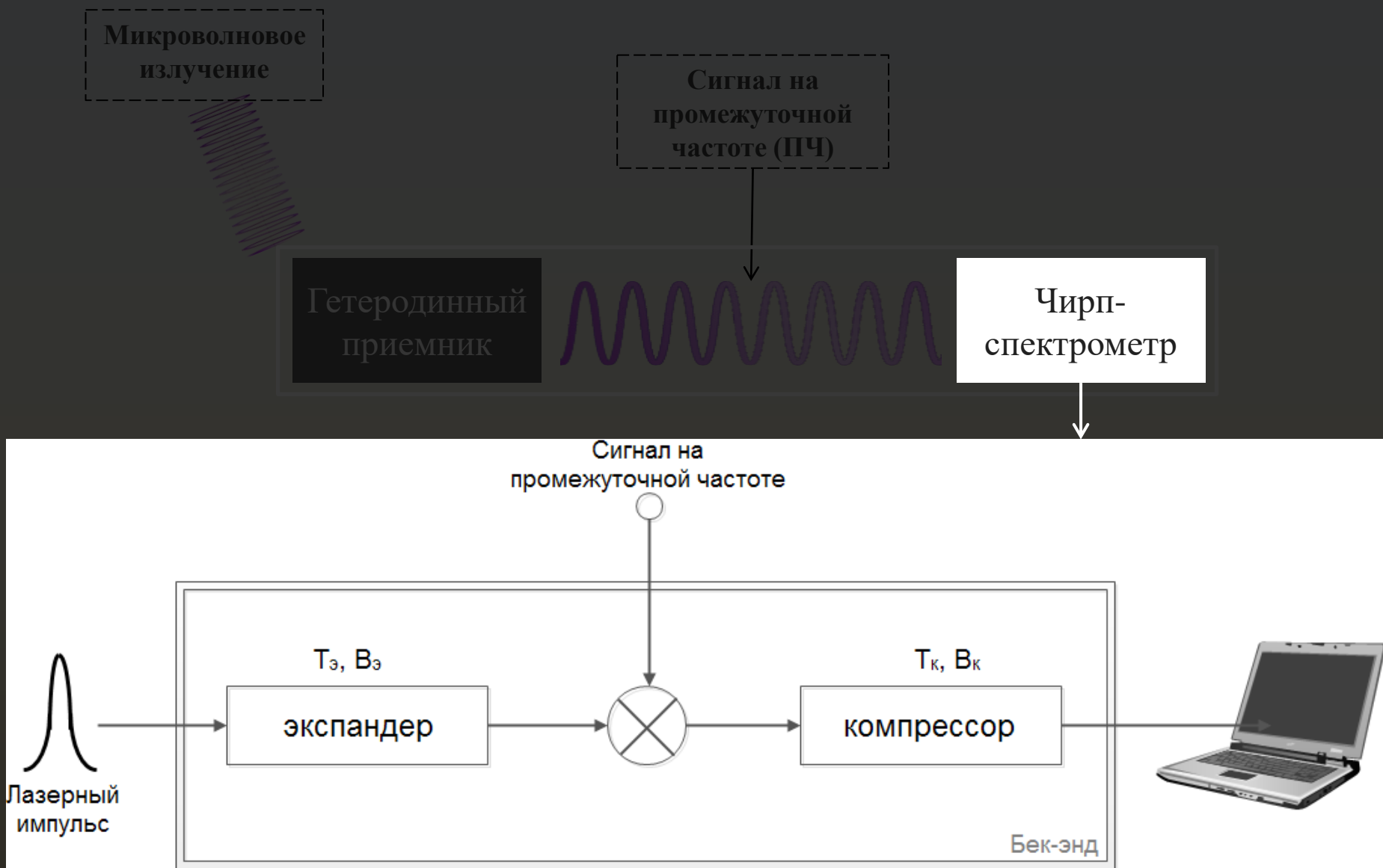
Постановка задачи

- 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

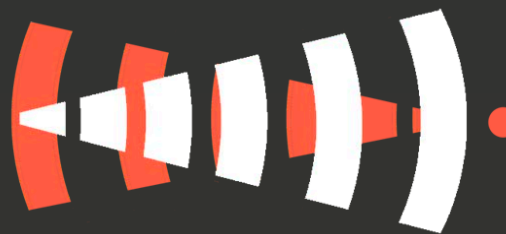


Принцип работы чирп-спектрометра

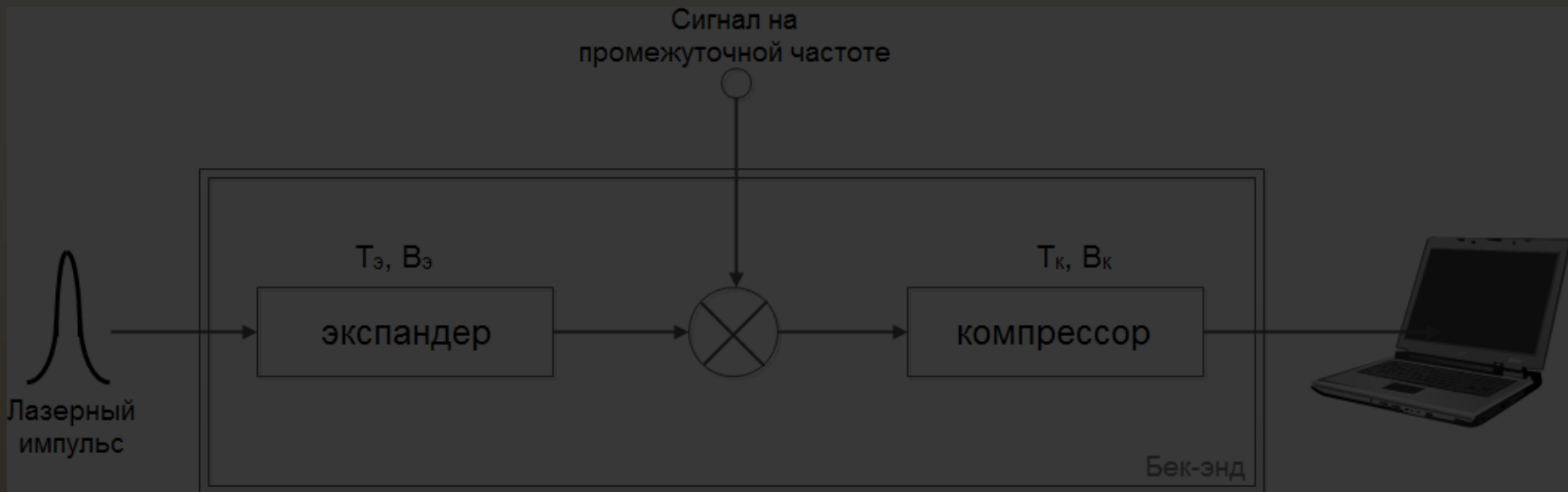
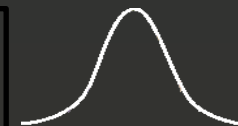




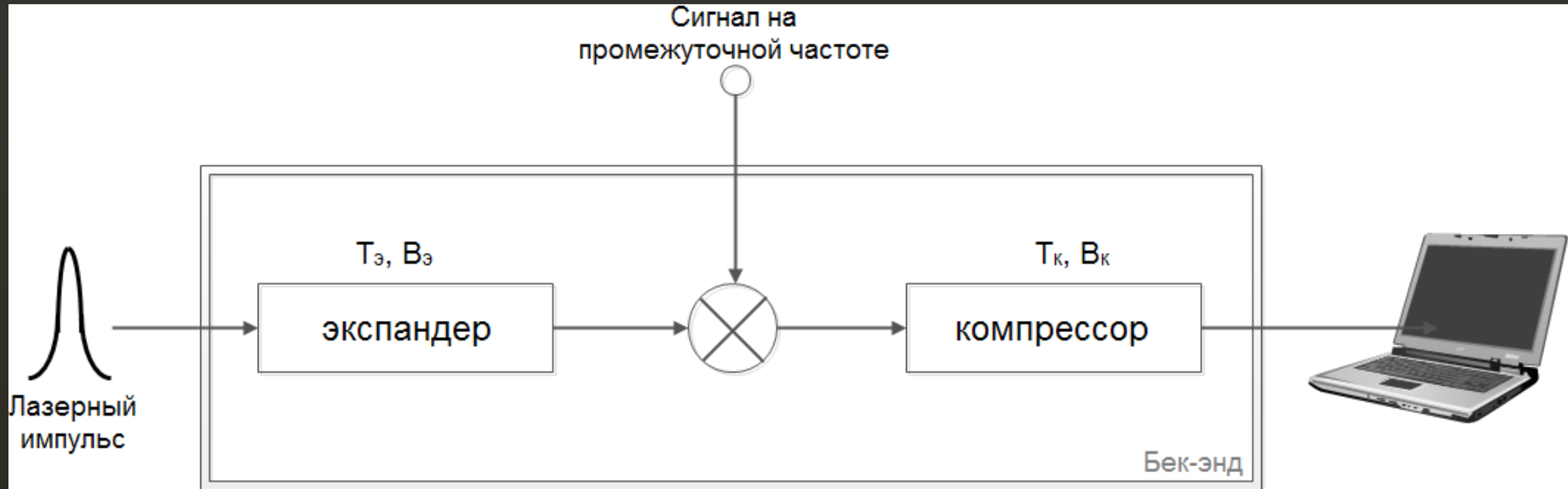
– Высокая мощность,
короткий импульс

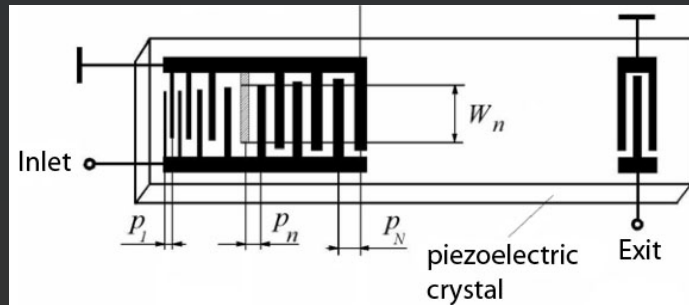


– Низкая мощность,
длинный импульс

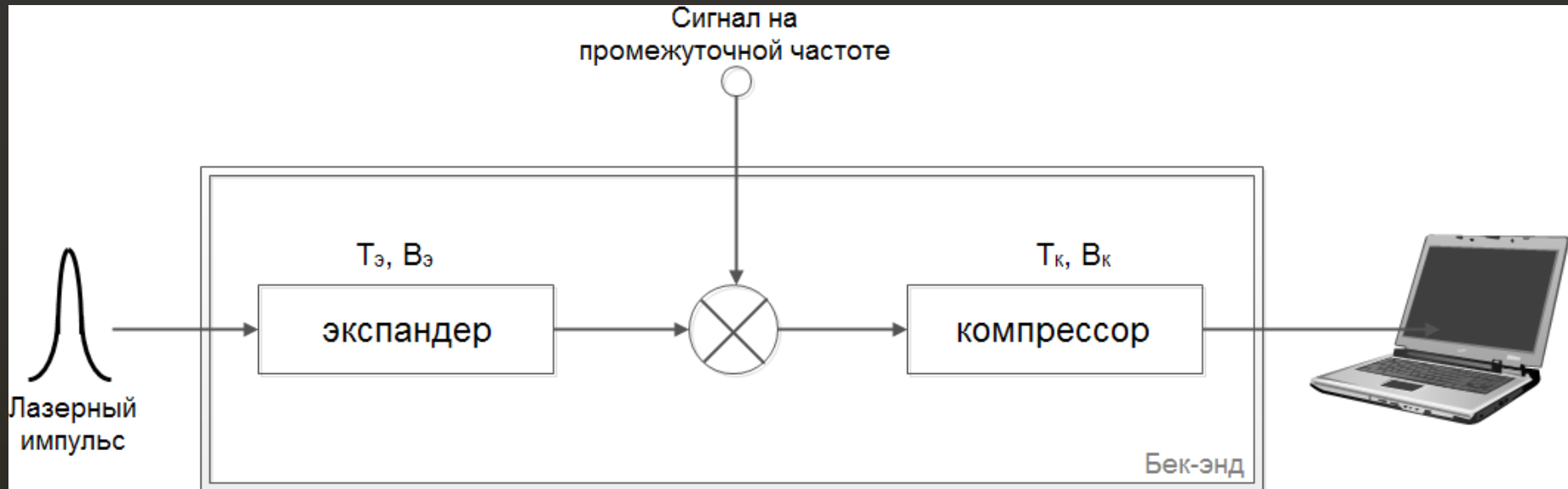


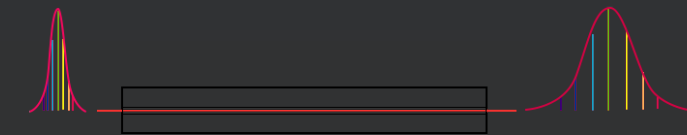
аналог Фурье-преобразования



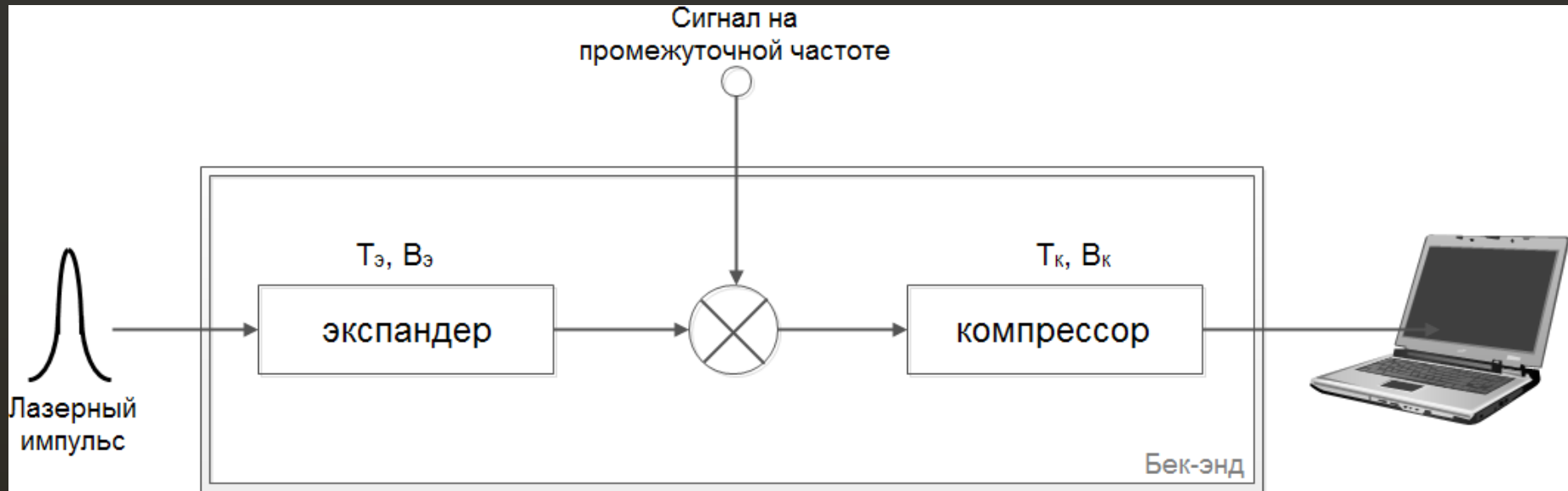


Дисперсионные фильтры на
основе поверхностных
акустических волн

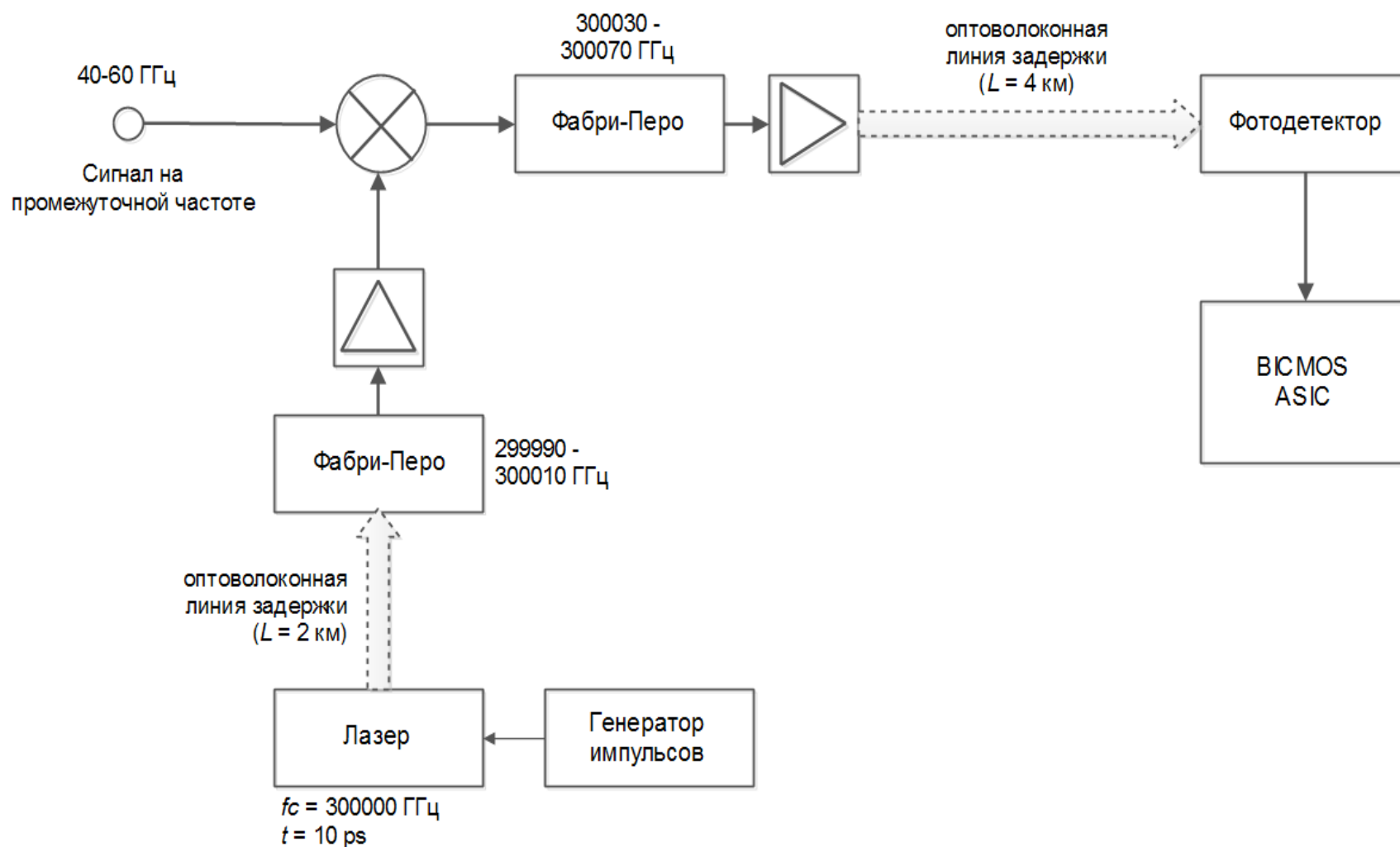




Оптическое волокно



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