

# ПОЛИС: измеритель толщины плёнок жидкости

Метод Лазерно-индуцированной флуоресценции (Laser Induced Fluorescence, LIF) разработан для измерения мгновенного распределения толщины плёнки жидкости, стекающей по поверхности. Метод основан на свойстве флуоресцентных красителей переизлучать свет, спектральный состав которого отличается от спектрального состава возбуждающего излучения. Свет, переизлучённый растворённым в рабочей жидкости флуорофором, при помощи светофильтров отделяется от возбуждающего. Локальная толщина плёнки жидкости однозначно связана с интенсивностью переизлучённого света в данной точке.

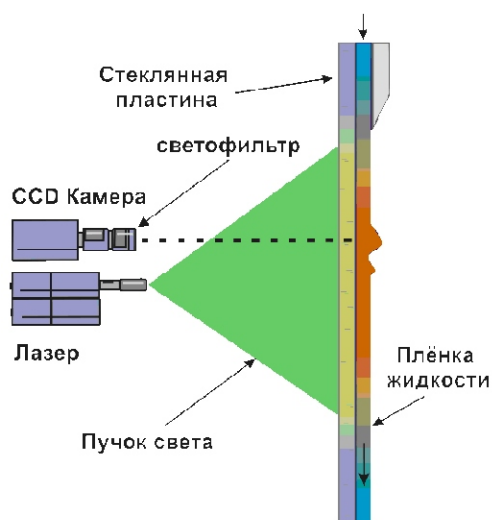
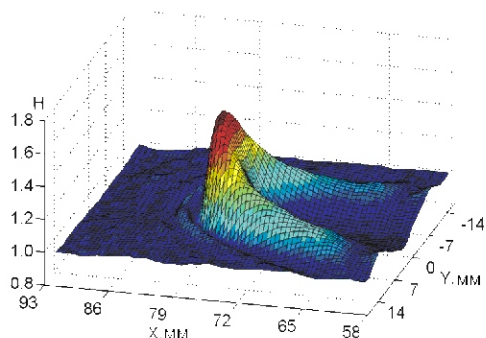


Схема эксперимента с использованием LIF метода



Пример зарегистрированной стационарной волны. H - толщина, делённая на толщину невозмущённой плёнки. (Результат ИТ СО РАН)

## Особенности метода LIF:

- Оптический бесконтактный метод;
- Позволяет получать мгновенные распределения толщины плёнки жидкости;
- Использование полностью растворимых флуорофоров, которые не изменяют свойства рабочих жидкостей;
- Возможность реализации высокоскоростных измерений толщины плёнки в заданном сечении с использованием высокоскоростной камеры и непрерывного лазера;
- Необходимость калибровки;
- Применимость метода ограничена при существенных искривлениях свободной поверхности.

## Область применения:

- Измерение толщины плёнок жидкости (включая ривулеты), стекающих по плоскости
- Измерение толщины жидкости в каналах различного сечения (круглое, прямоугольное и т.д.) как без потока газа, так и при его наличии.

## Компоненты измерительной системы:

- Импульсный или непрерывный Nd:YAG лазер, объектив для формирования лазерного пятна;
- Цифровая камера, объектив;
- Флуорофор;
- Набор светофильтров;
- Программное обеспечение ActualFlow с пакетом LIF Kit;
- Персональный компьютер;
- Руководство пользователя на русском языке.

Есть вопросы? Свяжитесь с нами:  
ООО «Сигма-Про» совместно с ИТ СО РАН  
630090, г. Новосибирск, пр-т Лаврентьева, 1  
E-mail: piv@itp.nsc.ru  
Тел.: +7 (383) 335-66-84  
Факс: +7 (383) 335-66-84