

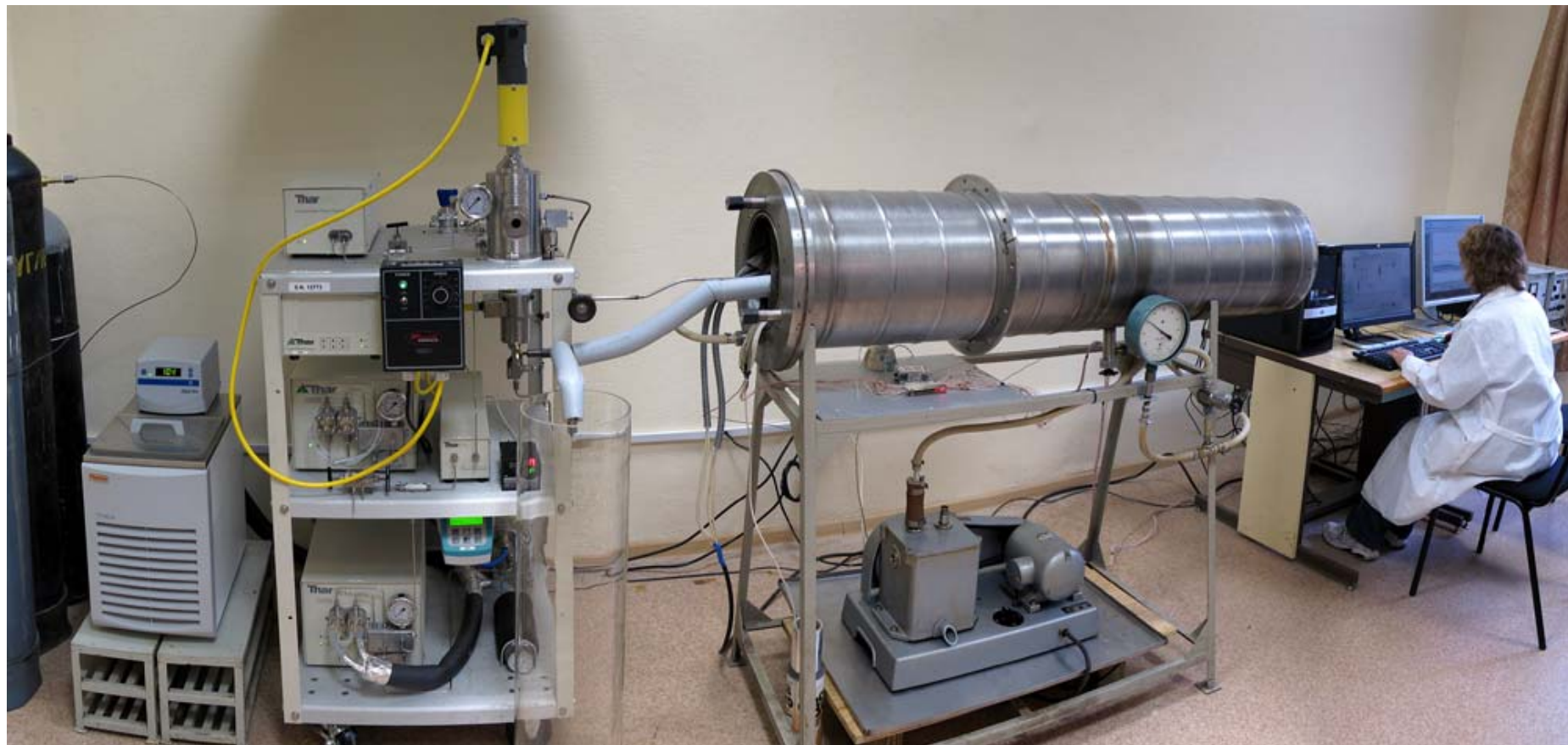
Российская Академия Наук  
Институт проблем химической физики

**Получение наполненных полимерных микрочастиц и функциональных композиционных покрытий методом неизотермической полимеризации в среде сверхкритического флюида**

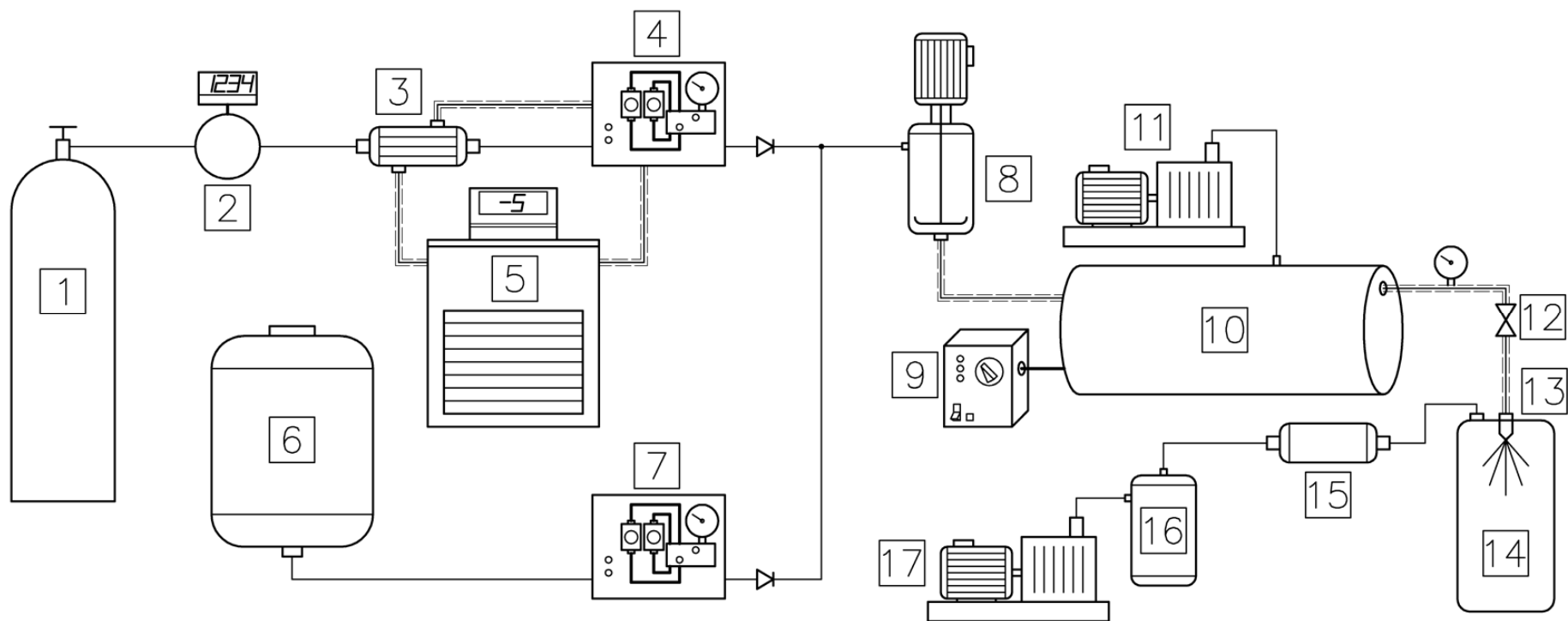
*А.Ю. Костин*

Черноголовка, 2013

# Опытная установка неизотермической полимеризации в среде сверхкритического флюида

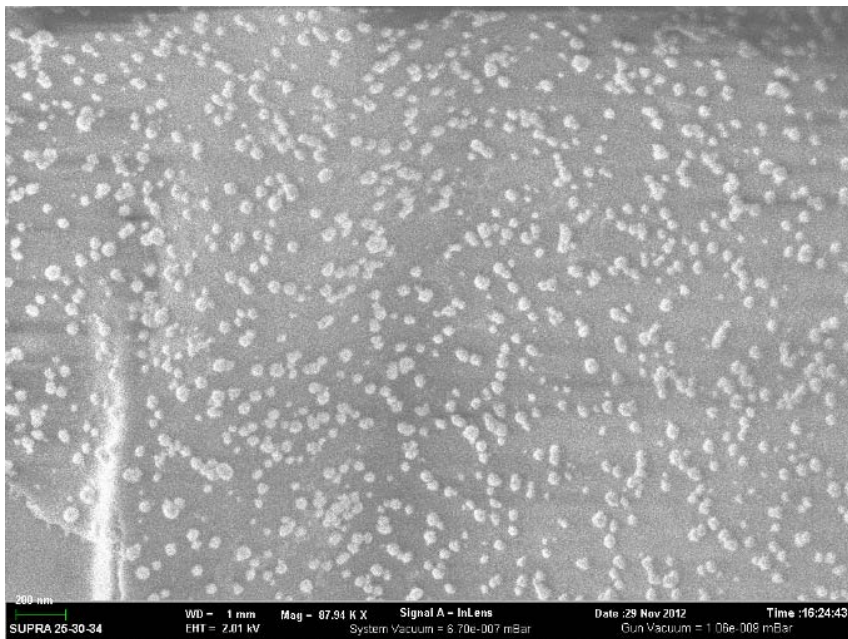


# Принципиальная схема опытной установки неизотермической полимеризации в среде СКФ



1 - баллон с  $\text{CO}_2$ ; 2 - массовый расходомер Кориолиса; 3 - теплообменник; 4, 7 - плунжерный насос высокого давления; 5 - криотермостат; 6 - емкость с исходным мономером; 8 - смеситель (сатуратор) высокого давления; 9 - терморегулятор; 10 - трубчатый реактор; 11, 17 - вакуумный насос; 12 - разъемное соединение; 13 - выходное устройство; 14 - сборник микрочастиц; 15 - фильтр; 16 - криогенная ловушка.

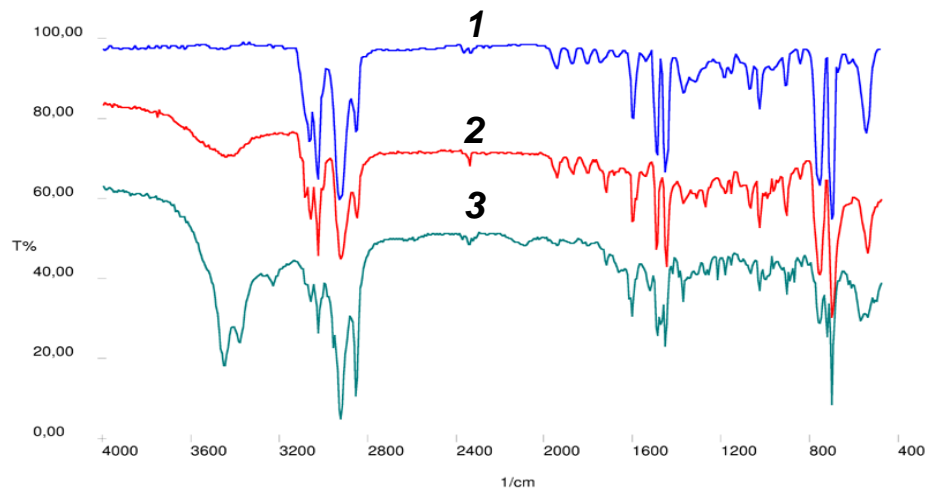
# Получение наполненных микрочастиц полистирола



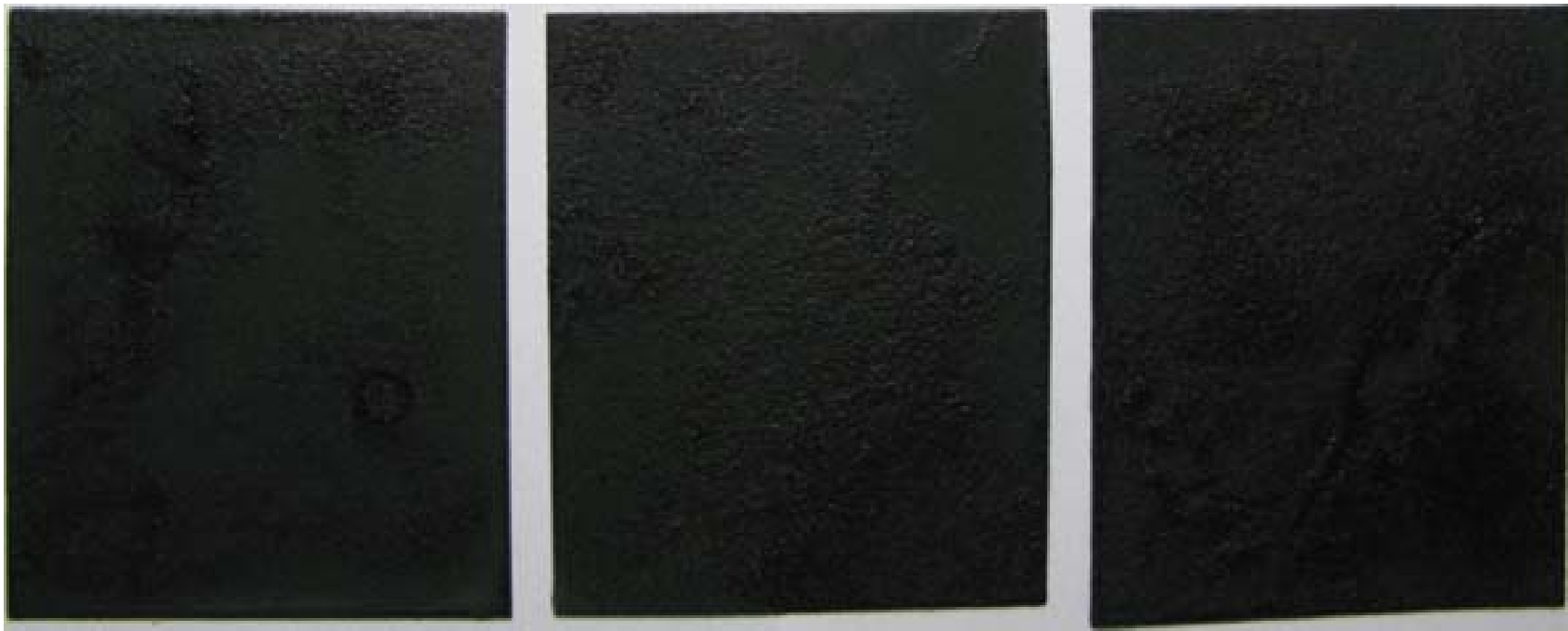
Микрофотография частиц полистирола.  
Увеличение 88000x

## ИК-спектры:

- 1 - эталон полистирола,
- 2 - полистирол, полученный в среде сверхкритического флюида,
- 3 - полистирол, насыщенный фармацевтической субстанцией (бензалкония фторидом)



# Получение функциональных композиционных покрытий



Образцы покрытий на подложках из алюминия, титана, гетинакса

## Вывод

Метод неизотермической полимеризации позволяет получать высокочистые полимерные микрочастицы заданной морфологии, пригодные для создания лекарственных препаратов пролонгированного действия, а также получения полимерных композиционных покрытий с высокими механическими характеристиками



**Спасибо  
за  
внимание!**