

ЖУРНАЛ  
ФОРМИРУЮЩИХСЯ  
НАПРАВЛЕНИЙ  
НАУКИ

# Что мы знаем о странном излучении?

В.А. Жигалов  
НИУ МИЭТ

Часть 1

Обзор

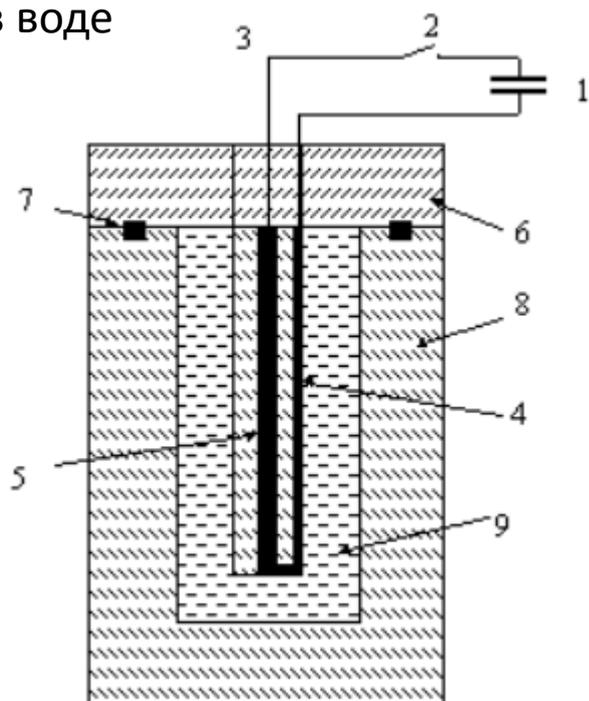
# «Побочный эффект» LENR

Главные проявления «странного излучения»:

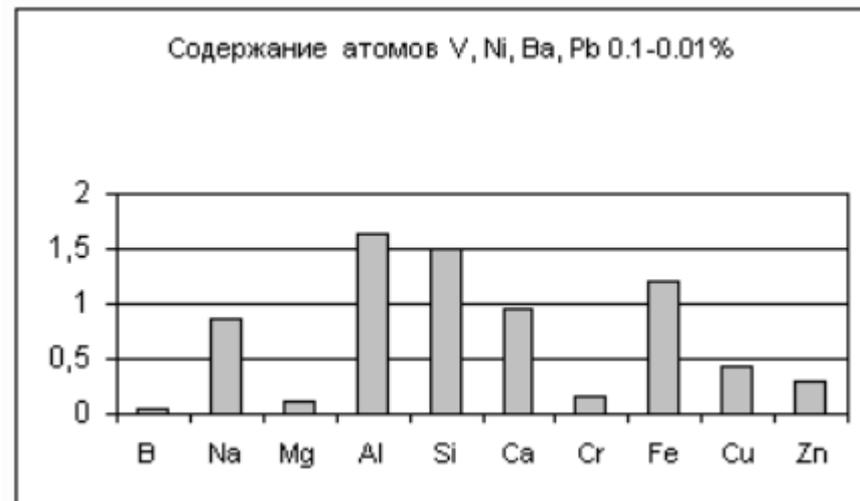
- треки на фотоэмульсии и других материалах
- биологически активно

# Результаты Л.И. Уруцкого

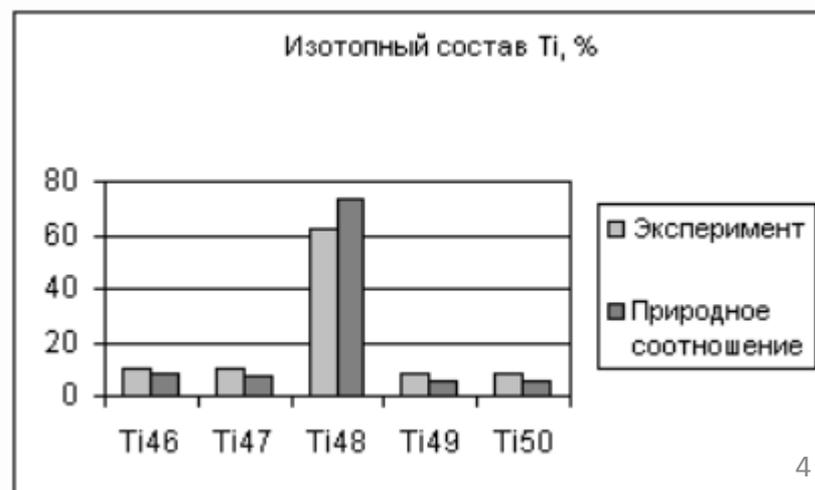
## Электровзрыв Тi-фольги в воде



## Появление новых элементов:



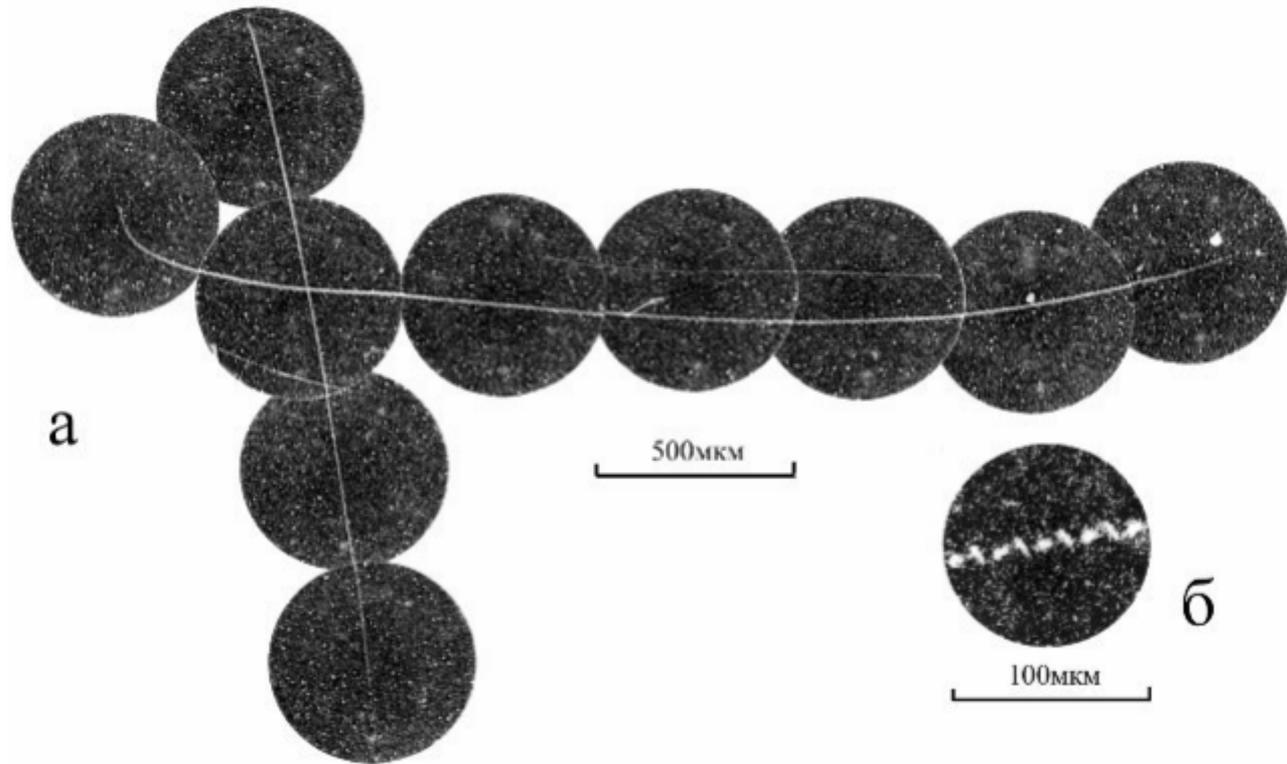
## Искажение изотопного состава Тi:



Л.И. Уруцкий, В.И. Ликсонов, В.Г. Циноев.  
Экспериментальное обнаружение 'странного' излучения  
и трансформация химических элементов. Прикладная  
физика, (4):83-100, 2000

# Результаты Л.И. Уруцкоева

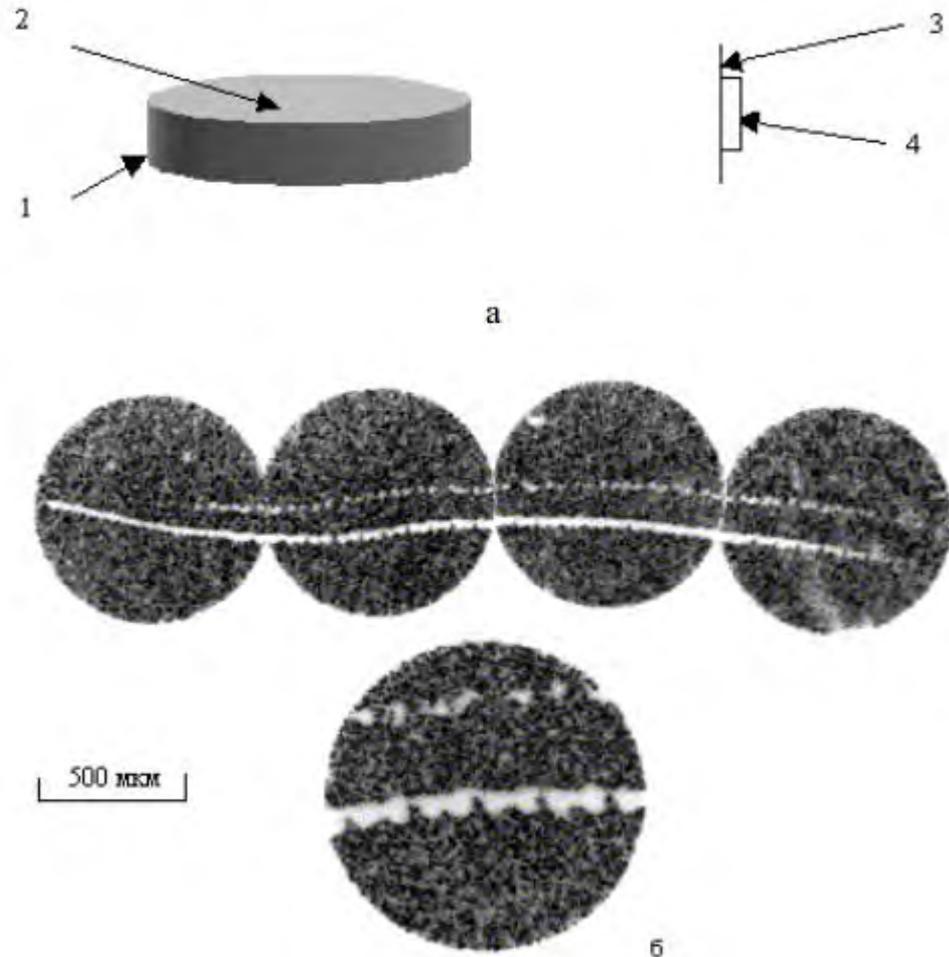
- Треки на фотоэмульсии



# Результаты Л.И. Уруцкоева

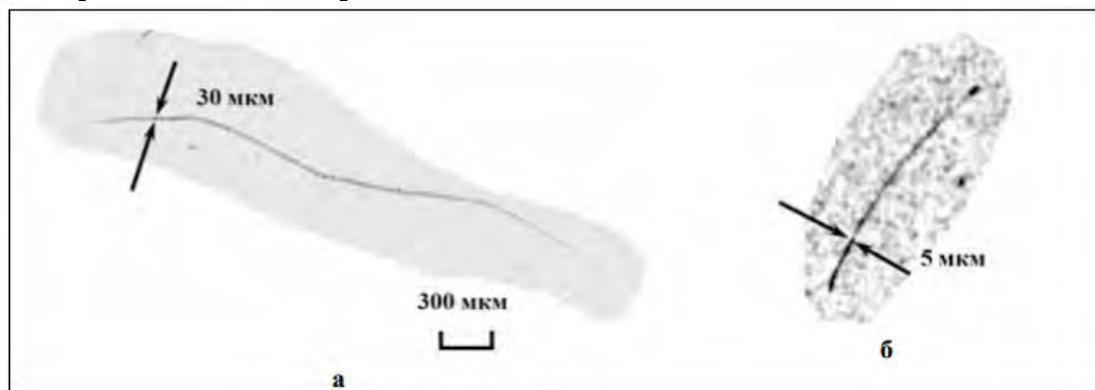
- Эффект метастабильности:

18-часовая экспозиция  
фотоплёнки перед  
продуктами реакции  
(расстояние 10 см)

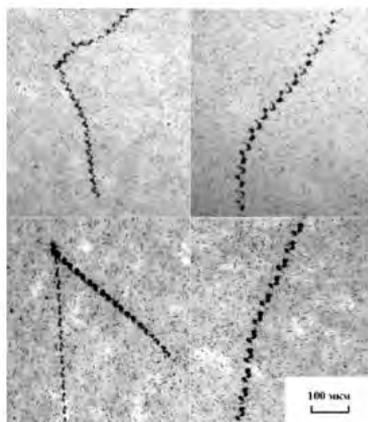
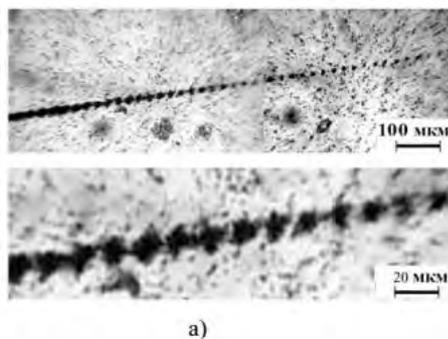
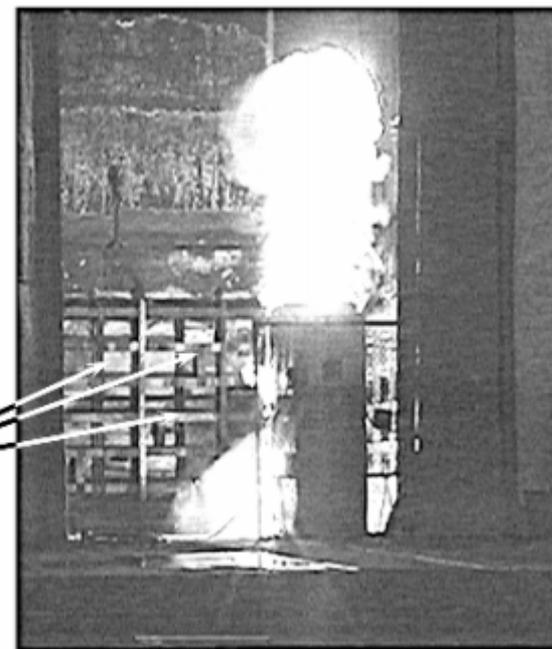


# Результаты Л.И. Уруцкого

- Дуговой разряд в воздухе, треки на фотоэмульсии:



Ток  $\sim 40$  кА



Места  
расположения  
детекторов

# Результаты Н.Г. Ивойлова

Плазменный электроразряд в воде

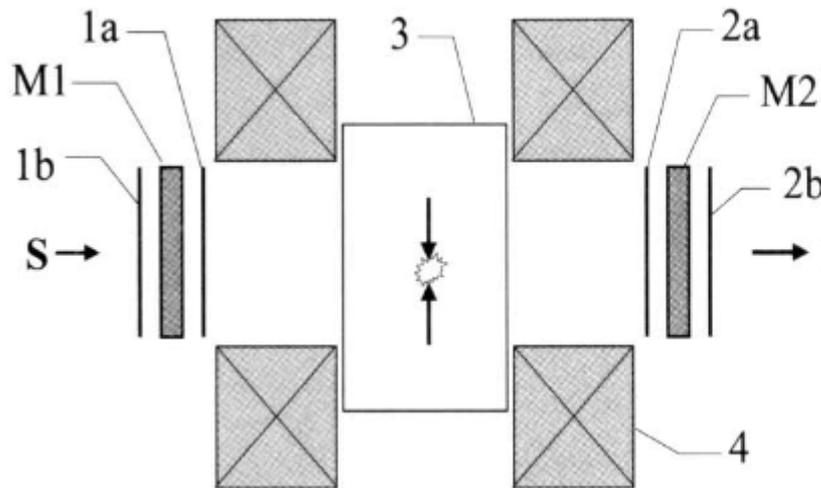
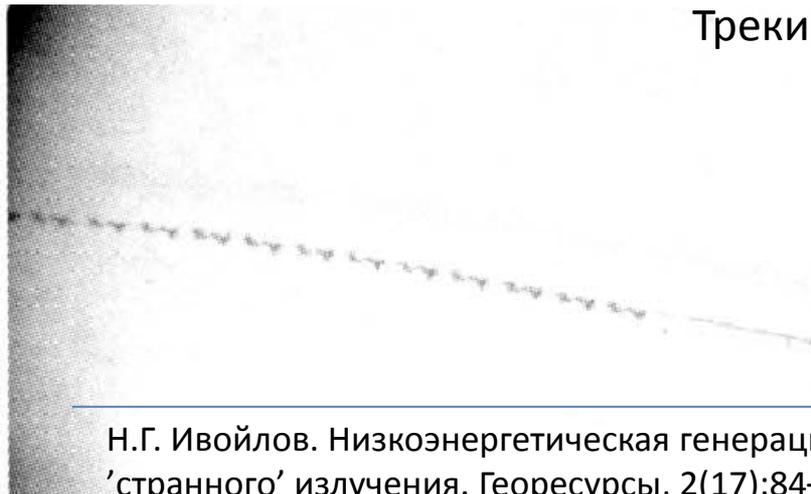
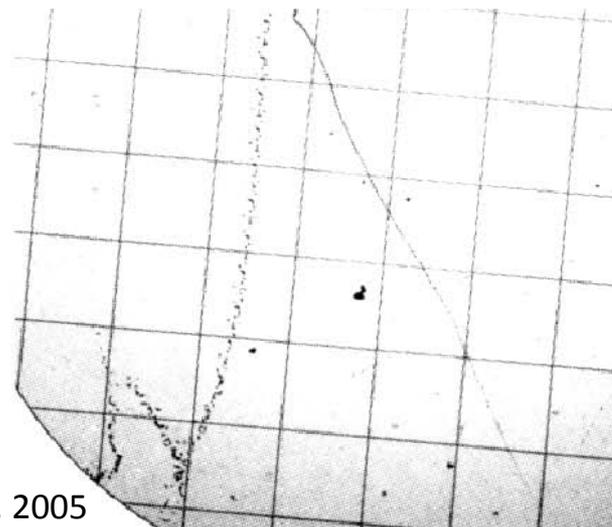


Рис. 1. Схема проведения эксперимента. 1 и 2 – рентгеновские фотопленки, M1, M2 – исследуемые материалы, 3 – пластиковый тонкостенный стакан, 4 – катушки Гельмгольца,  $S \rightarrow N$  – направление магнитного поля.



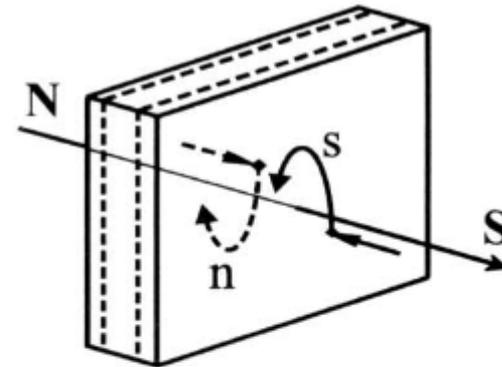
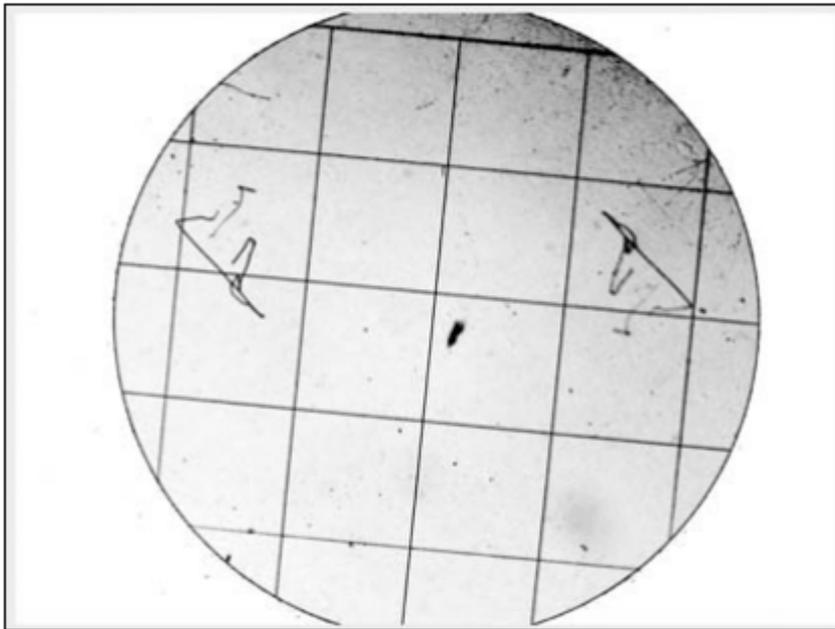
Треки:



Н.Г. Ивойлов. Низкоэнергетическая генерация 'странного' излучения. Георесурсы, 2(17):84–92, 2005

# Результаты Н.Г. Ивойлова

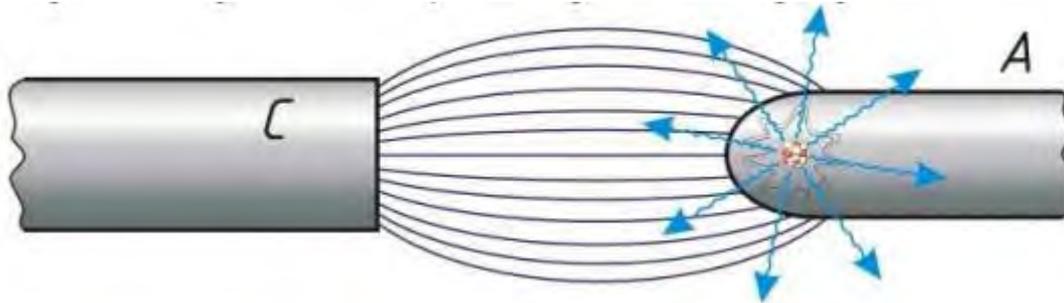
- «Зеркальные» треки



*Рис. 2. Поведение в фотослое частиц, летящих в противоположных направлениях при флуктуации магнитного поля.*

# Результаты «Протон-21»

Сильноточный вакуумный диод



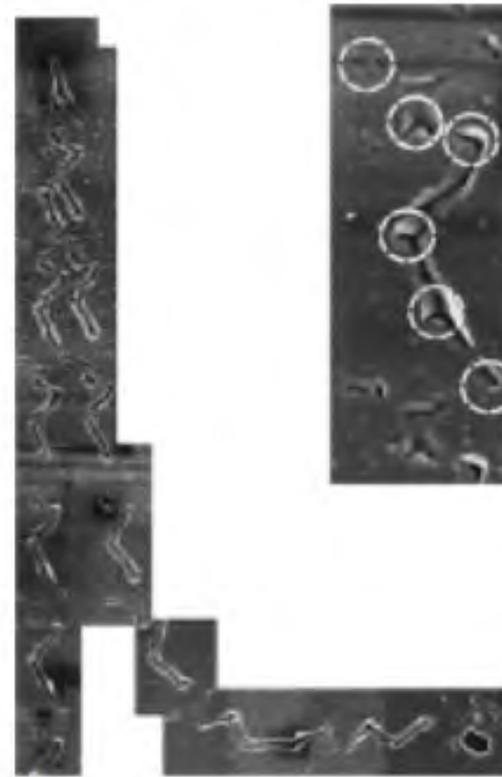
Преобразование Si-мишени  
в другие элементы

# Результаты «Протон-21»

Треки на МДП-структуре:



(a)



(б)

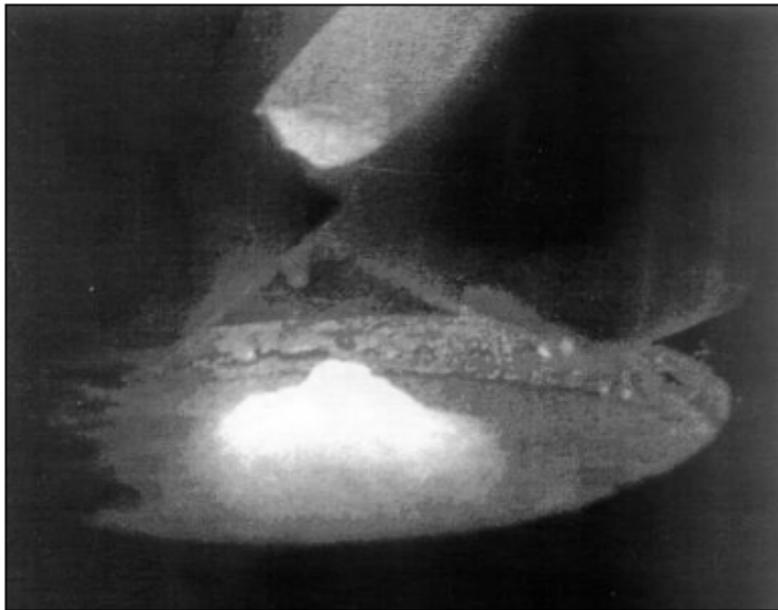


(B)

С.В. Адаменко, В.И. Высоцкий. Экспериментальное обнаружение и моделирование ориентационного движения гипотетических магнитозаряженных частиц на многослойной поверхности. Поверхность, (3):84–92, 2006

# Результаты М.И. Солина

Плавка циркония электронным лучом  
(30 кВ) в вакууме



Треки в застывшем металле:



а) x75

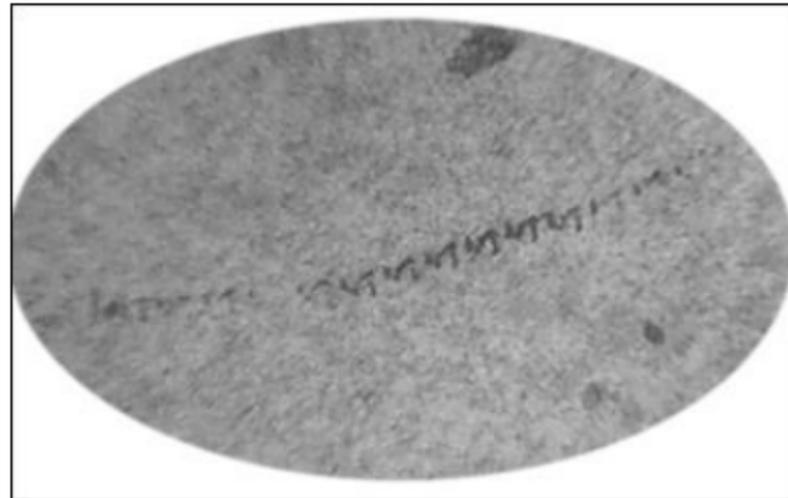
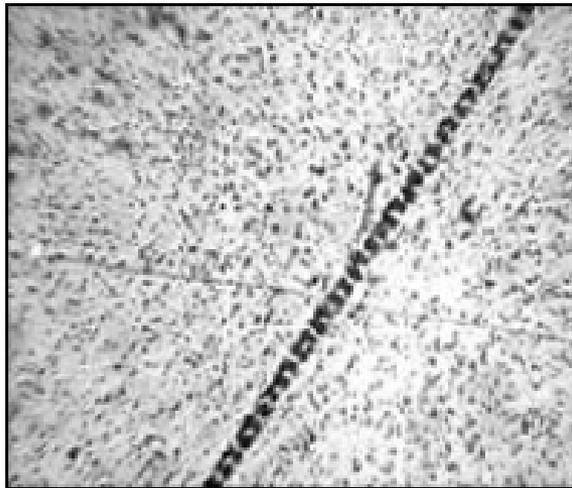


б) x250

Выделение энергии, появление новых элементов

М.И. Солин. Экспериментальные факты спонтанного зарождения конденсата солитонных зарядов с образованием продуктов ядерного синтеза в жидком цирконии. Часть 1. Физическая мысль России, (1):43–58, 2001.

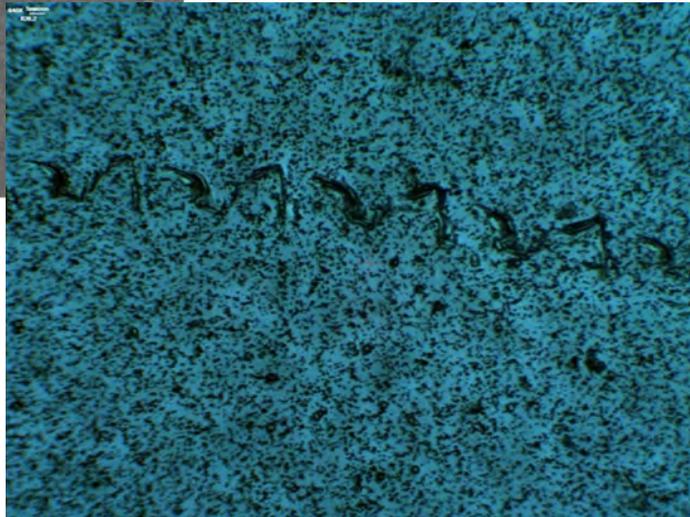
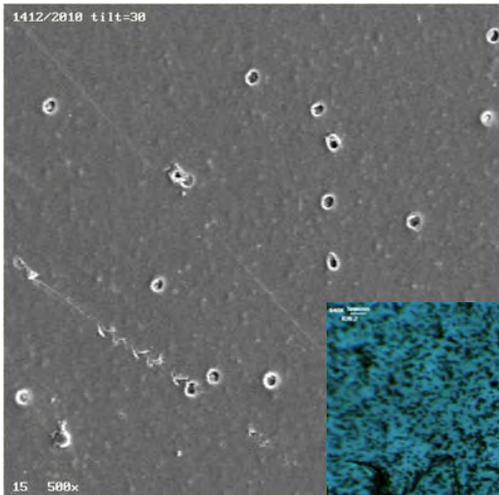
# Треки в результатах И.М. Шапаронова



---

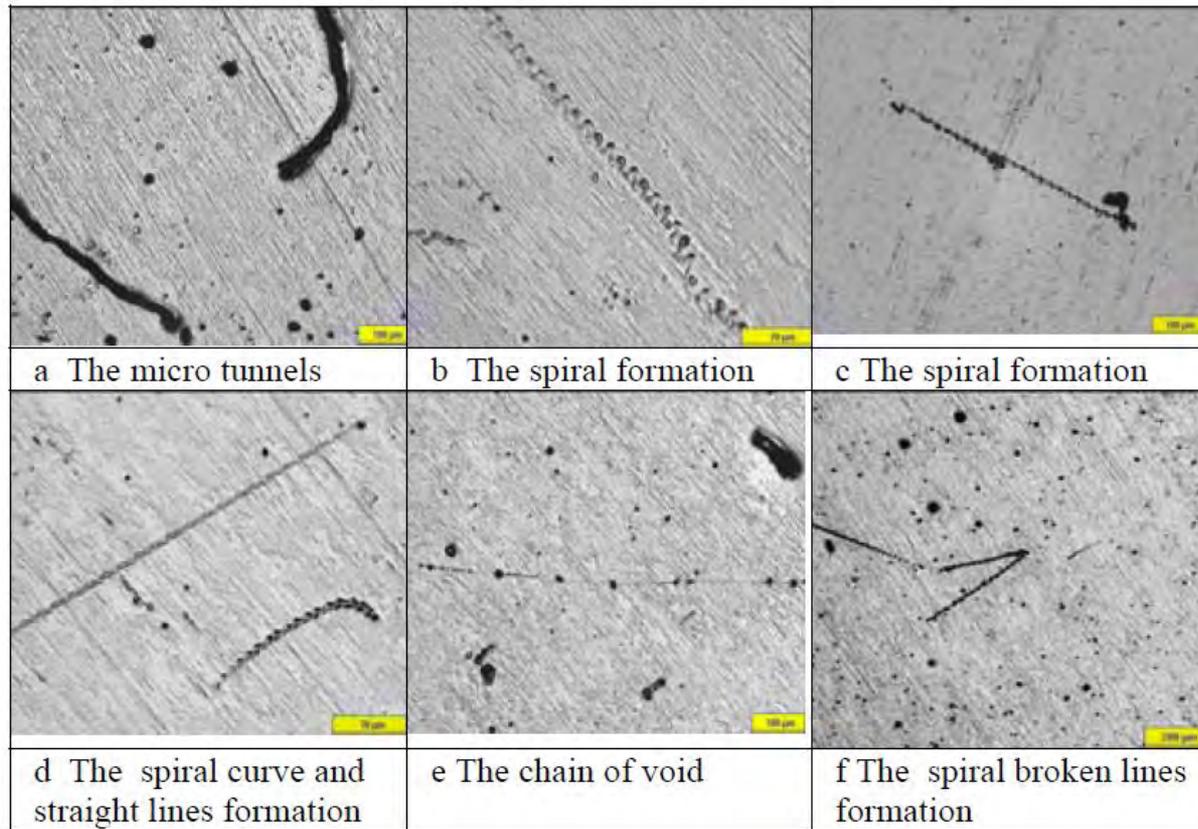
И.М. Шапаронов, Н.М. Евстигнеев, Д.В. Колоколов, Т.Н. Протасов. Люминофорный детектор частиц темной материи для определения параметров частиц и настройки устройств квантовой телепортации. Феноменологический подход.

# Результаты А.Л. Шишкина и др.



А.Л. Шишкин, В.А. Баранов, А.В. Виноградова, В.М. Дубовик, В.Ю. Татур. Исследование характеристик МагнитоТороЭлектрических Излучений с помощью фотопленочных детекторов // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17244, 21.01.2012

# Результаты Б.У. Родионова и И.Б. Савватимовой

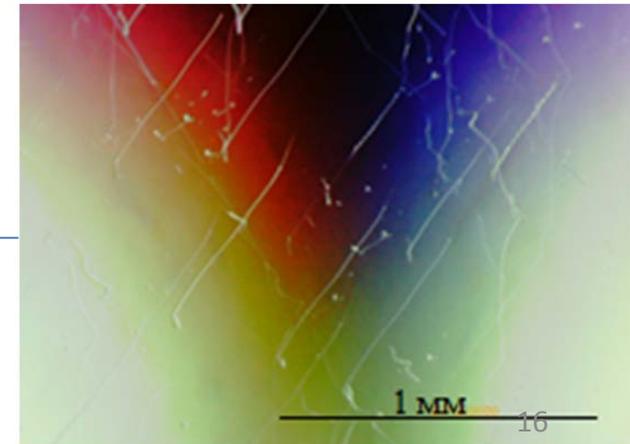
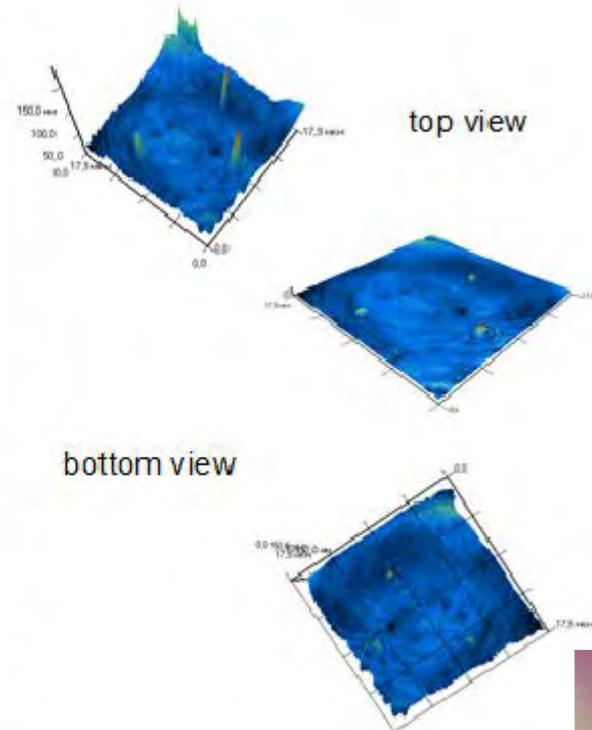


Rodionov B., Savvatimova I. Unusual structures on the material surfaces irradiated by low-energy ions. *Condensed Matter Nuclear Science* (2006): pp. 421-429.

# Д.С. Баранов, В.Н. Зателепин, В.А. Панчелюга, А.Л. Шишкин

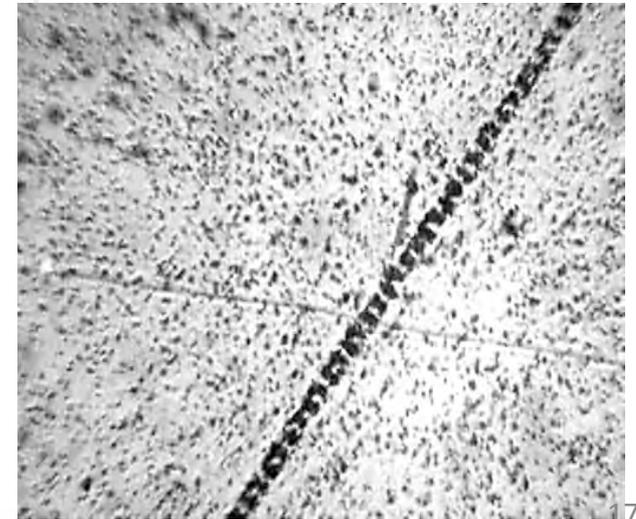
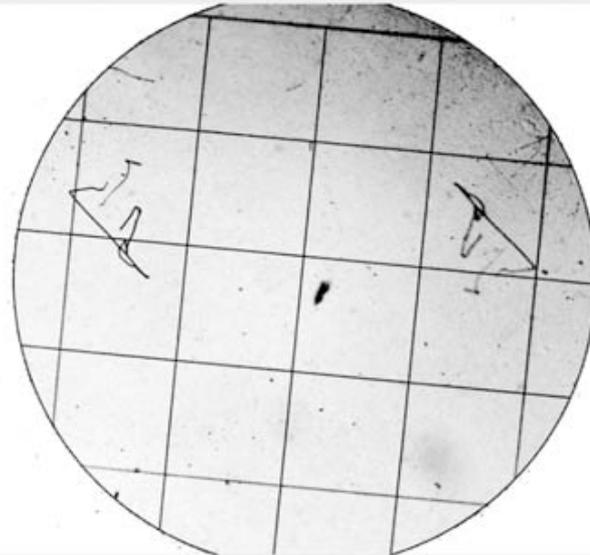
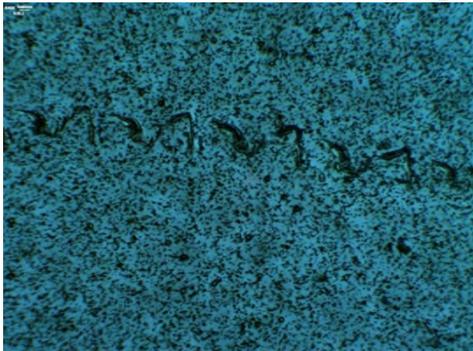
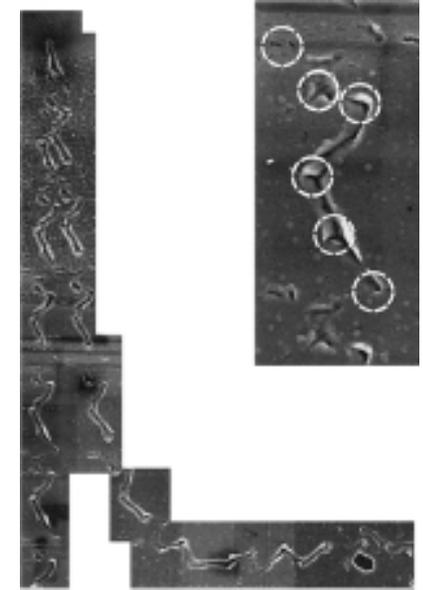
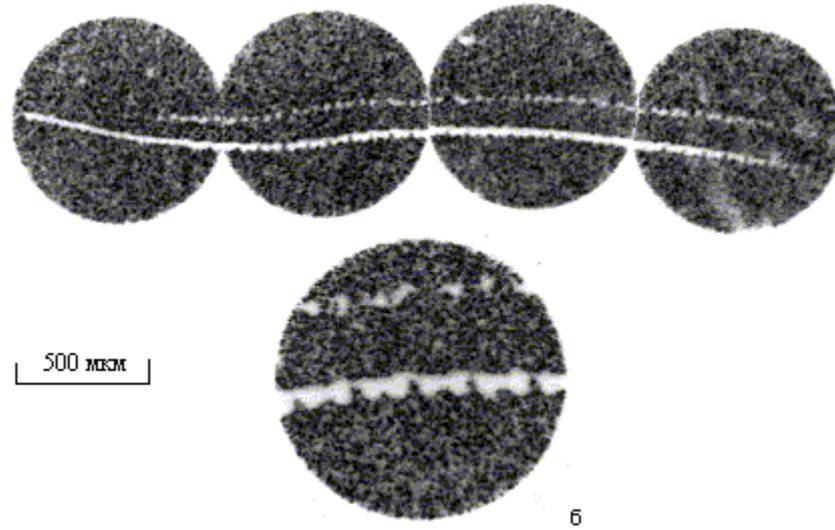


microscope AMPHORA



Д.С. Баранов, В.Н. Зателепин, В.А. Панчелюга, А.Л. Шишкин. Перенос «темного водорода» атомарным веществом. Методы диагностики «темного водорода» // Труды 26 российской конференции ХЯС и ШМ, 2020, стр.87

# Сравнение треков



# Биологические эффекты

- Панов В.Ф., Тестов Б.В., Ключев А.В. Реакция мышей на торсионное излучение // Научные основы и прикладные проблемы энергоинформационных взаимодействий в природе и обществе: Материалы Междунар. Конгресса "ИнтерЭНИО-99". - М.: Изд-во ВИУ, 2000. ([http://www.roerich.com/zip/mouse\\_t.zip](http://www.roerich.com/zip/mouse_t.zip))
- Шахпаронов И.М. Излучение Козырева-Дирака и его влияние на животных. (<http://www.shaping.ru/congress/russian/shahparonov/shahparonov.asp>)
- Pryakhin E.A. et al. Assessment of the biological effects of "strange" Radiation // Annales de la Fondation Louis de Broglie, Volume 31 no 4, 2006 (<http://www.ensmp.fr/aflb/AFLB-314/aflb314m514.pdf>)
- Е.А. Пряхин и др. Биологическое детектирование физических факторов, связанных с сильноточным электровзрывом проводников в вакууме // Известия РАН. Серия физическая, 2020, том 84, № 11, с. 1560–1568

# Ядерные преобразования в треках

- Высоцкий, Адаменко
- Солин

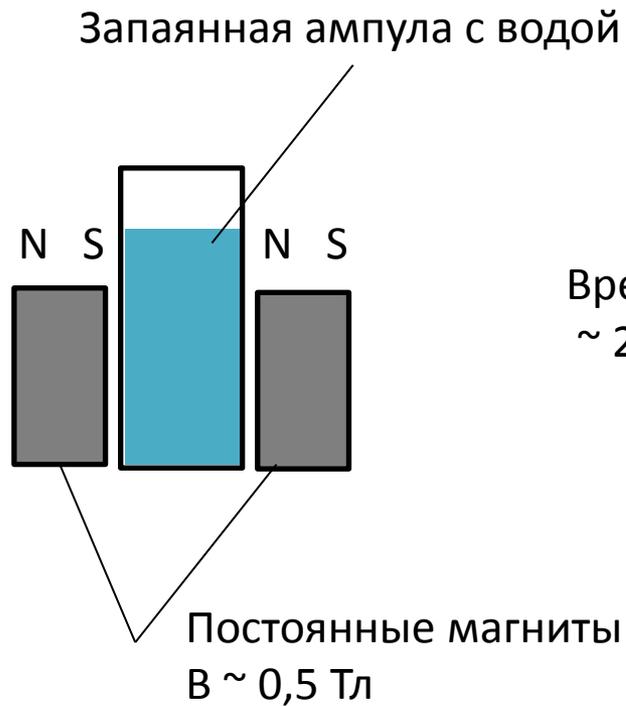
# Источники странного излучения

- Разряд в вакууме
- Разряд в воде
- Тлеющий разряд
- Дуговой разряд
- Реакторы Ni-H
- Электролиз
- Вращающиеся объекты

# Эффект Волкова

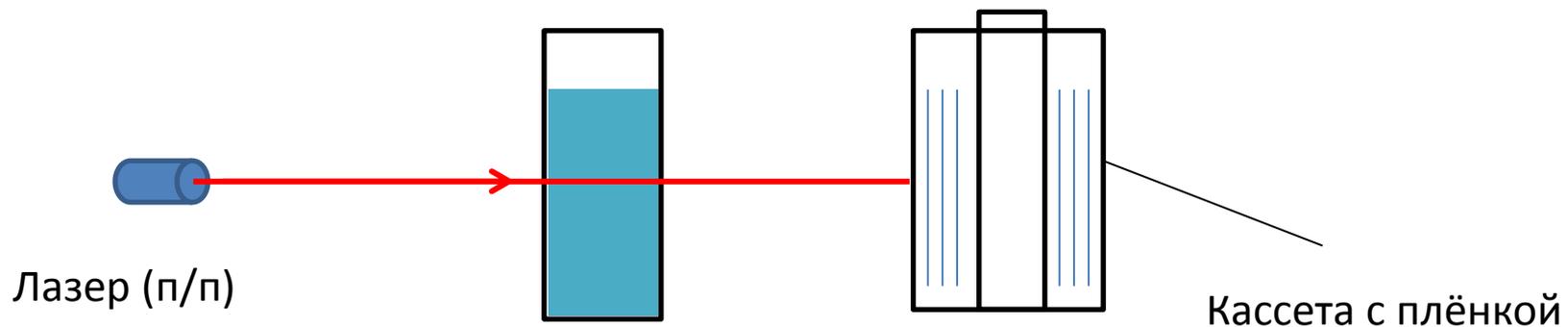
- Появление «странного излучения» из омагниченной воды:
  - 1) Треки на фотоэмульсиях
  - 2) Омагничивание немагнитных материалов
  - 3) Изменения веса образца с водой
  - 4) Реактивная сила при выходе «странного излучения»

# Схема омагничивания воды



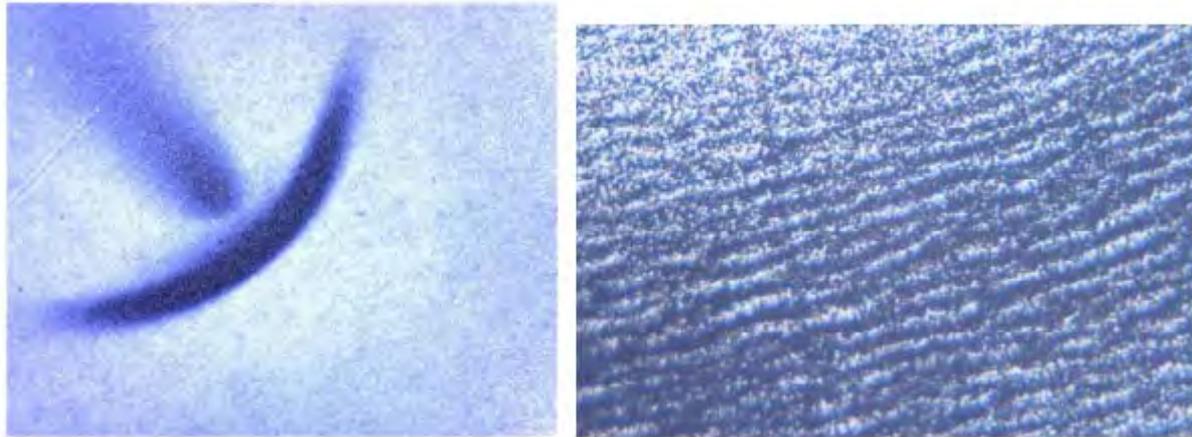
Время омагничивания:  
~ 2 недели

# Экспозиция фотоплёнок



# Треки

- В.В. Евмененко и др.:



---

В.В. Евмененко, Ю.И. Малахов, Н.Ф. Перевозчиков, В.Ф. Шарихин. Регистрация высокоэнергетического излучения, наблюдаемого при взаимодействии лазерного излучения с омагниченной водой // Материалы 18-й российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии (Криница, Краснодарский край, 4 - 11 сентября 2011 г.), М., 2012.



рис.1



рис.2



рис.3



рис.4



рис.5



рис.6

## Часть 2

# Результаты собственных экспериментов

# Этап I: репликация

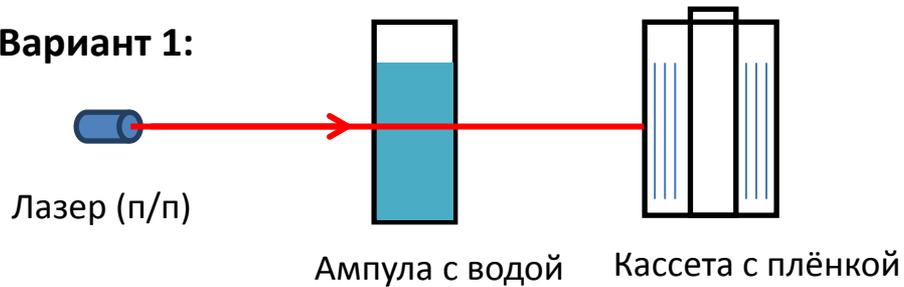
- Март – июль 2015 г.
- Стандартные ампулы с водой 2 мл для инъекций



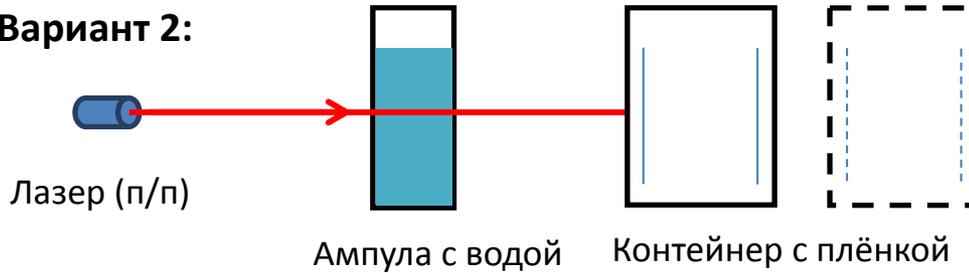
- Магнитное поле от 0,35 Тл до 0,67 Тл
- Время омагничивания ~2 недели
- Ч/б фотоплёнки 400 ед.
- Треки изучались в микроскоп x50 и x200

# Схема «высвечивания»

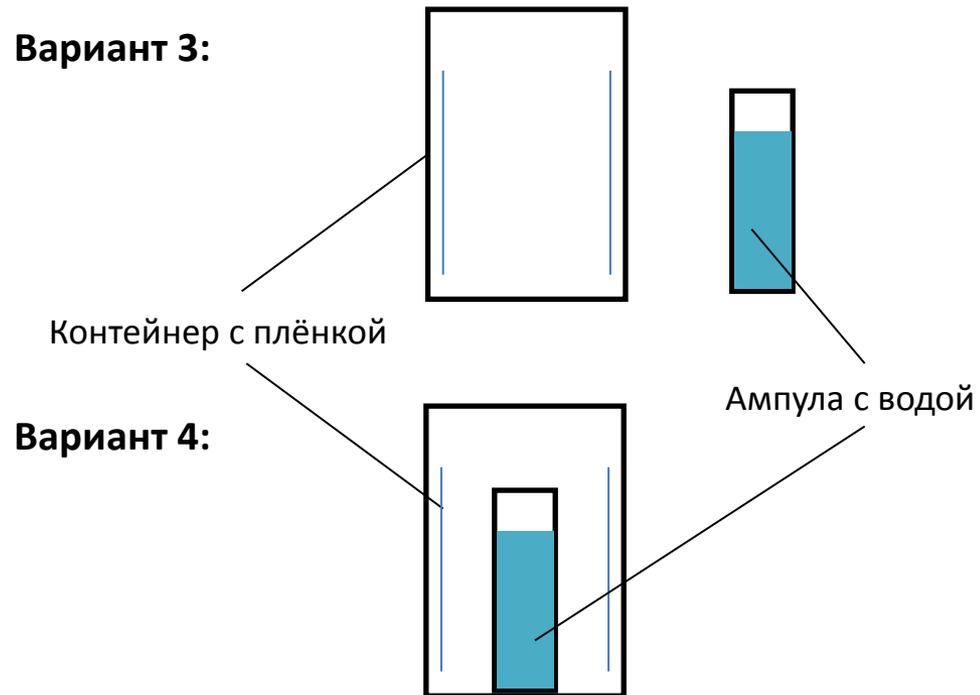
Вариант 1:



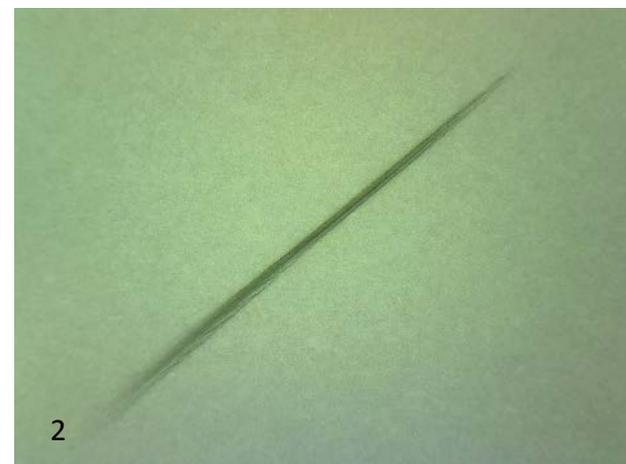
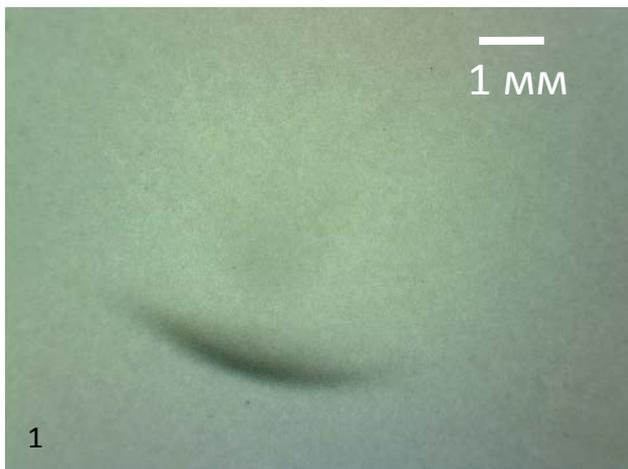
Вариант 2:



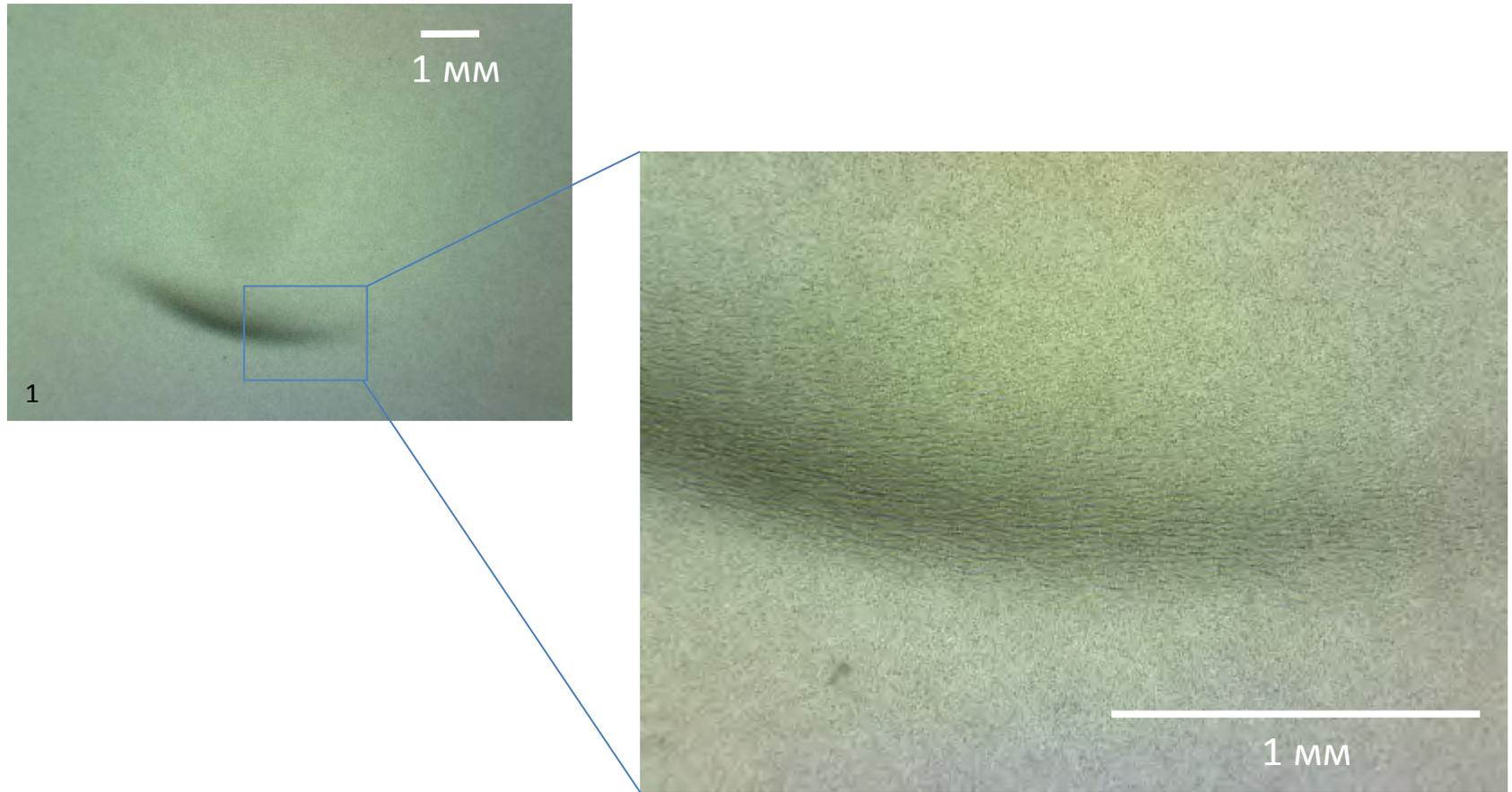
# Схема «высвечивания»



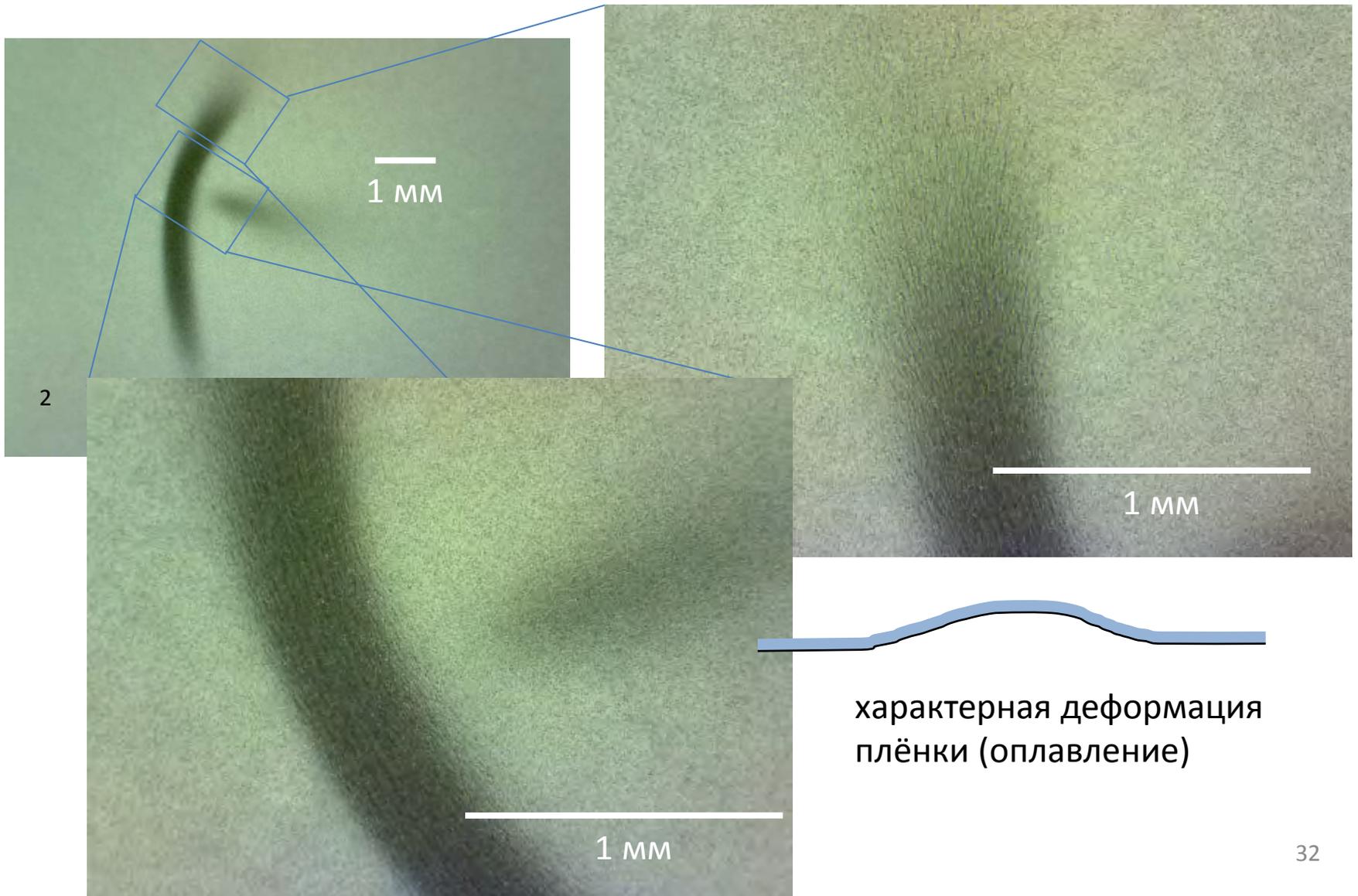
# Высвечивание лазером на кассету с целой плёнкой ( $B = 0,35 \text{ Тл}$ )



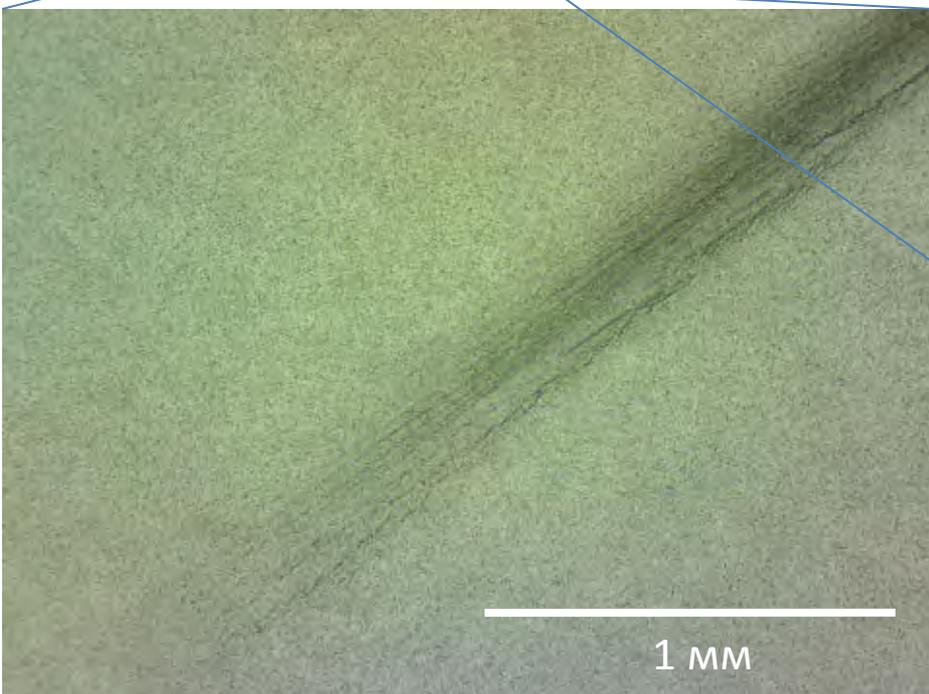
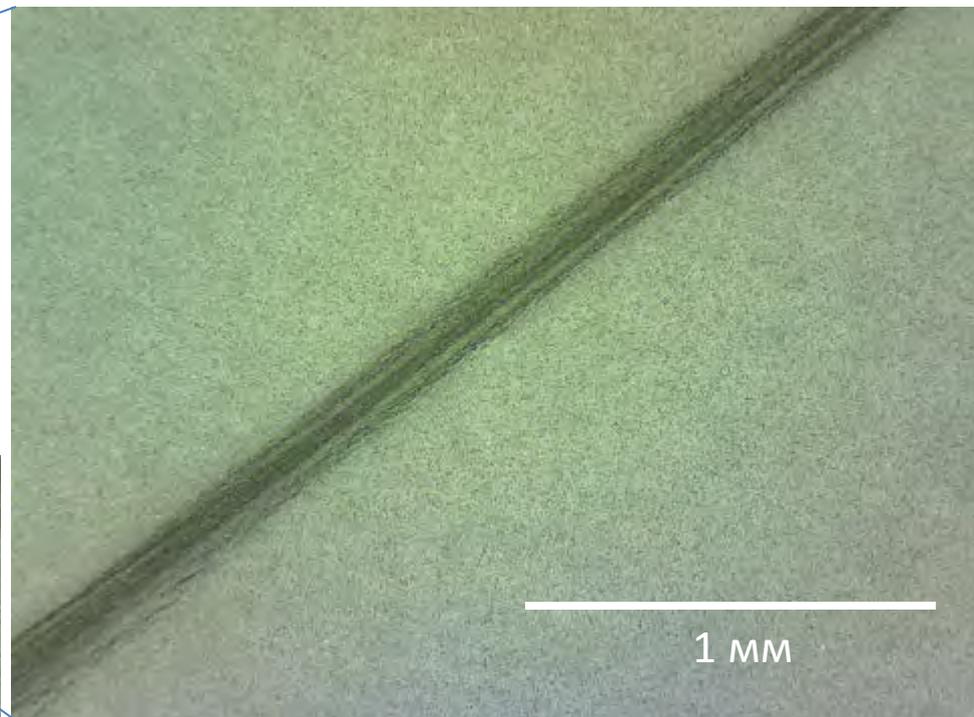
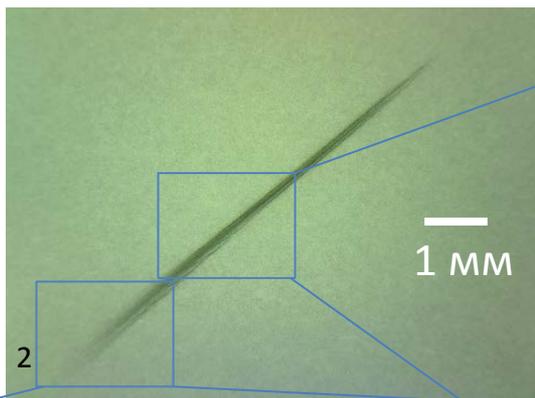
# Лазер, кассета: «птичка»

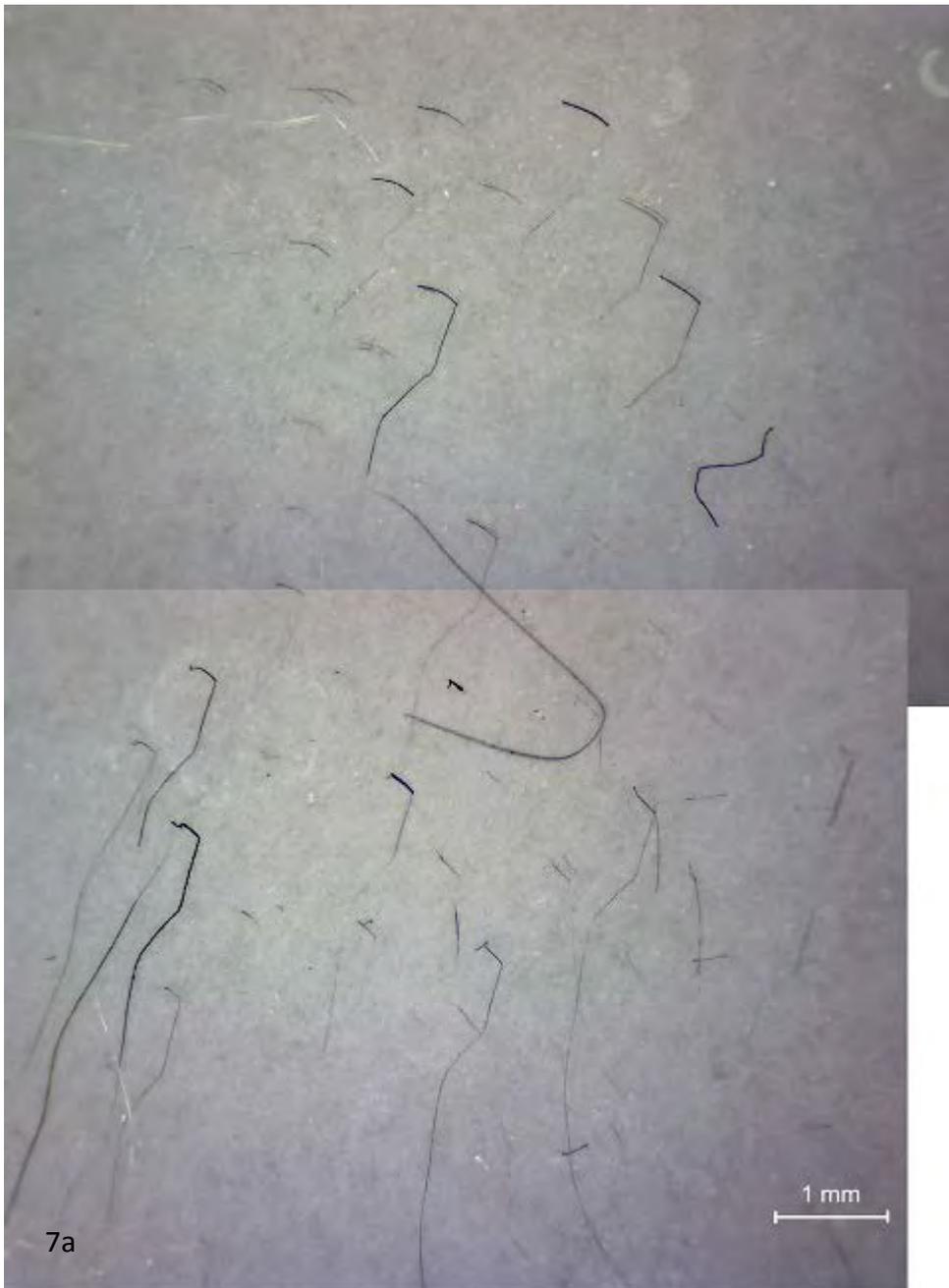


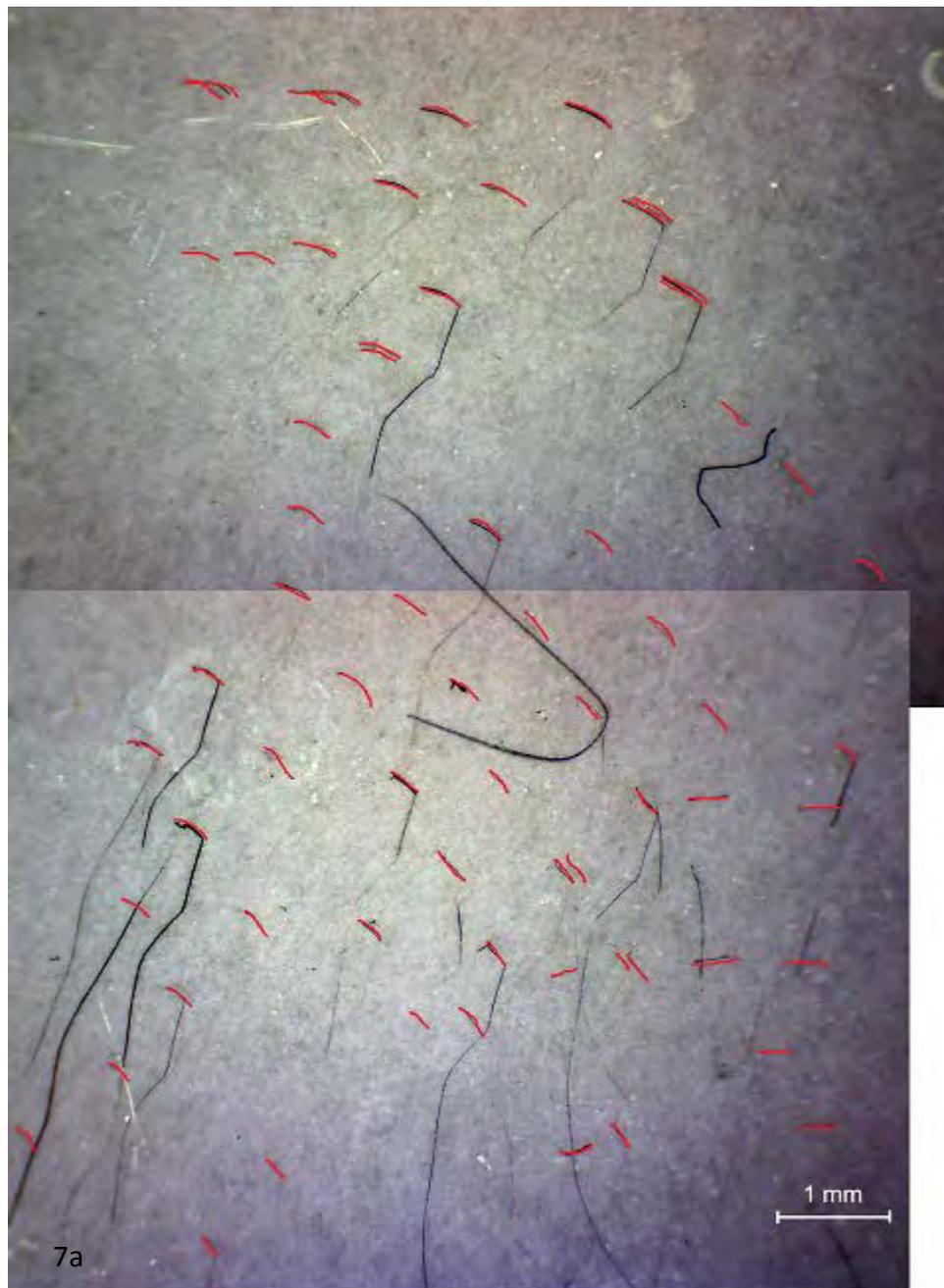
# Лазер, кассета: «птичка»



# Лазер, кассета: длинный трек





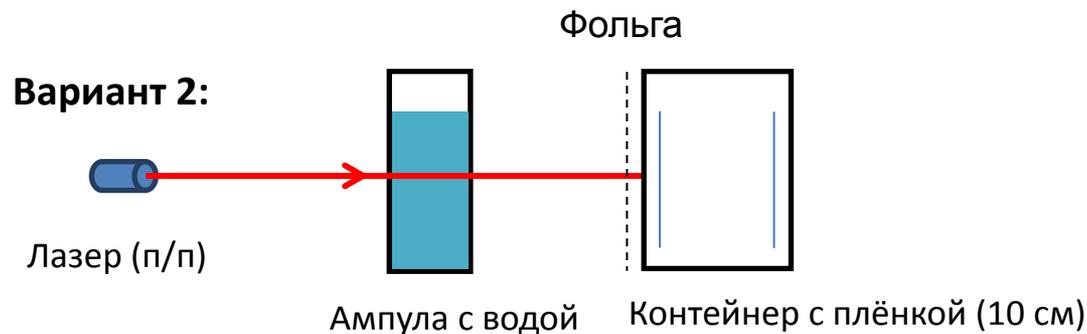


## Этап II: треки на контрольных плёнках?

- В одной из контрольных плёнок (из 5) были треки – их происхождение?
- Л.И. Уруцкоев: контрольные плёнки также содержали треки, пока не разделили растворы для опытных и контрольных при проявке
- Было решено набрать статистику с отдельной и совместной проявкой К- и О-плёнок

# Условия экспериментов

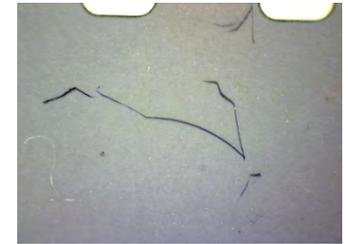
1. Вода омагничивалась  $\geq 2$  недель  
полем  $B = 0,35 \dots 0,67$  Тл (октябрь 2015 – январь 2016)
2. Вариант высвечивания:



3. Кол-во плёнок: **43** опыта «О», **44** контроля «К»
4. Разные схемы с проявкой «О» и «К»

# Треки

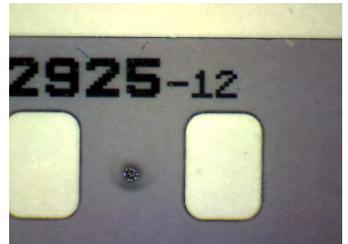
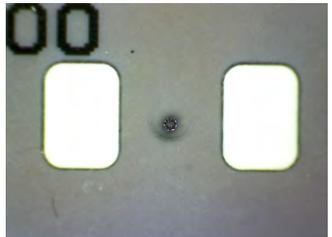
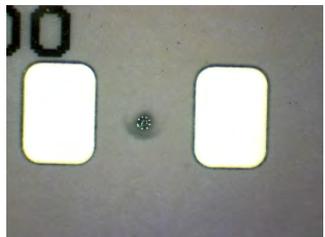
1. Линии



2. «Царапины»



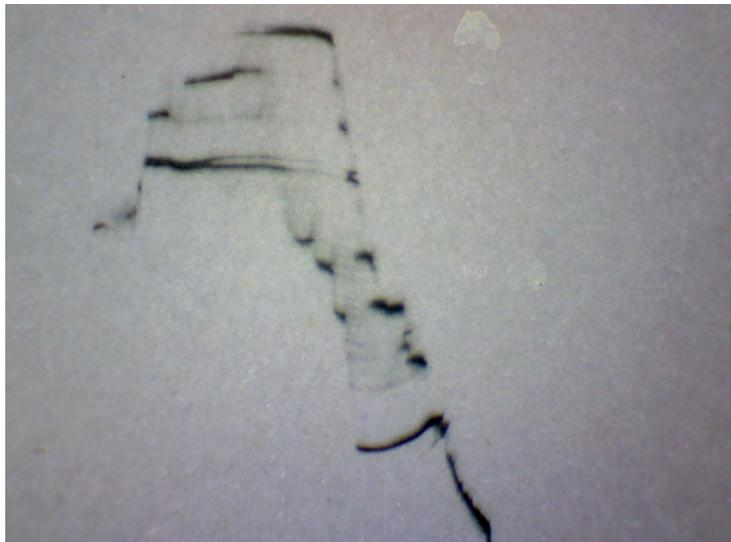
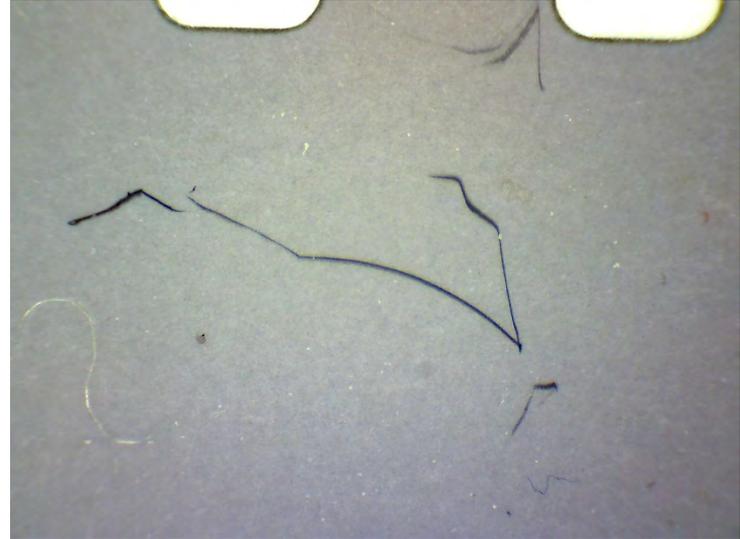
3. «Проплавления»



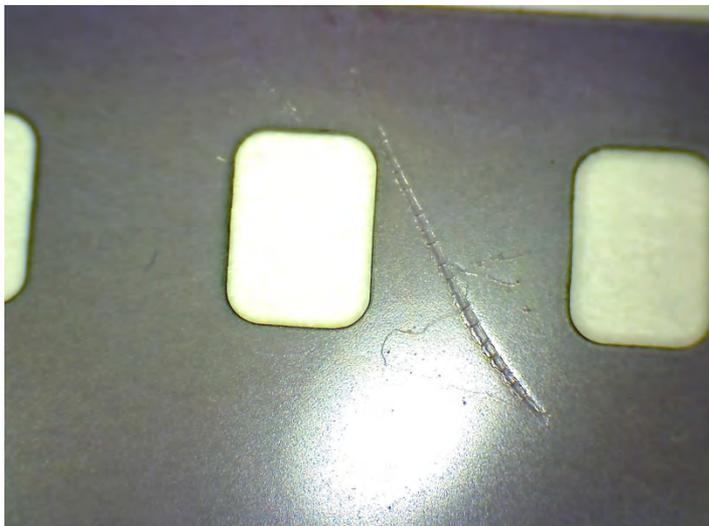
4. Пятна, микропятна



# 1. Линии



## 2. «Царапины»

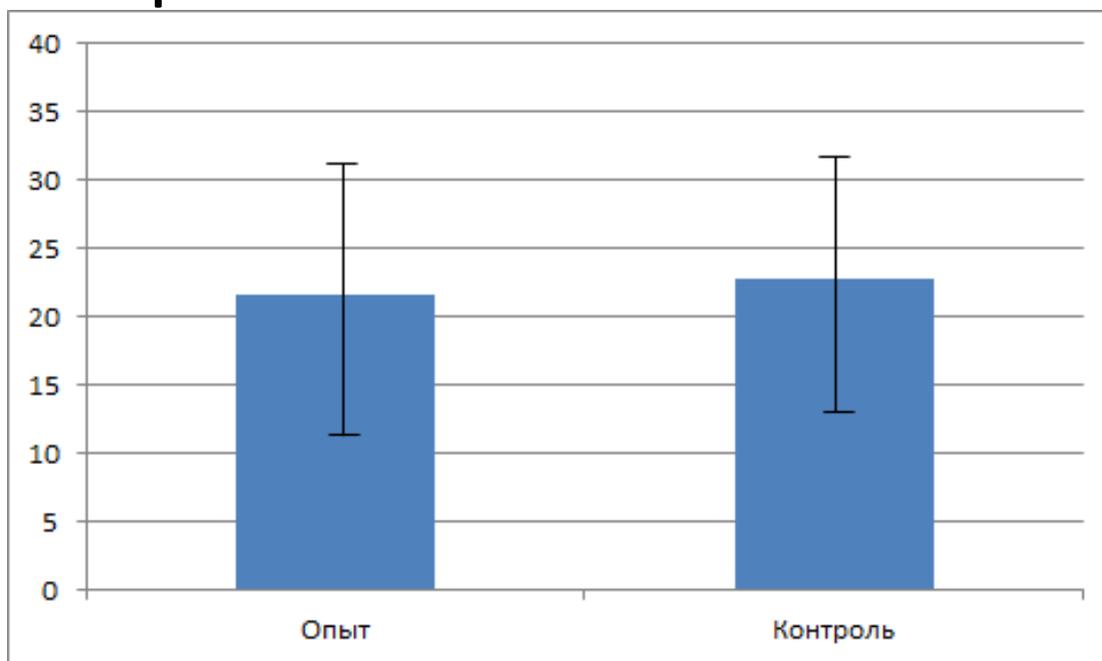


# Численный метод оценки интенсивности треков

- Длина линий и «царапин» суммировалась для каждой плёнки
- Проплавления и пятна *игнорировались*

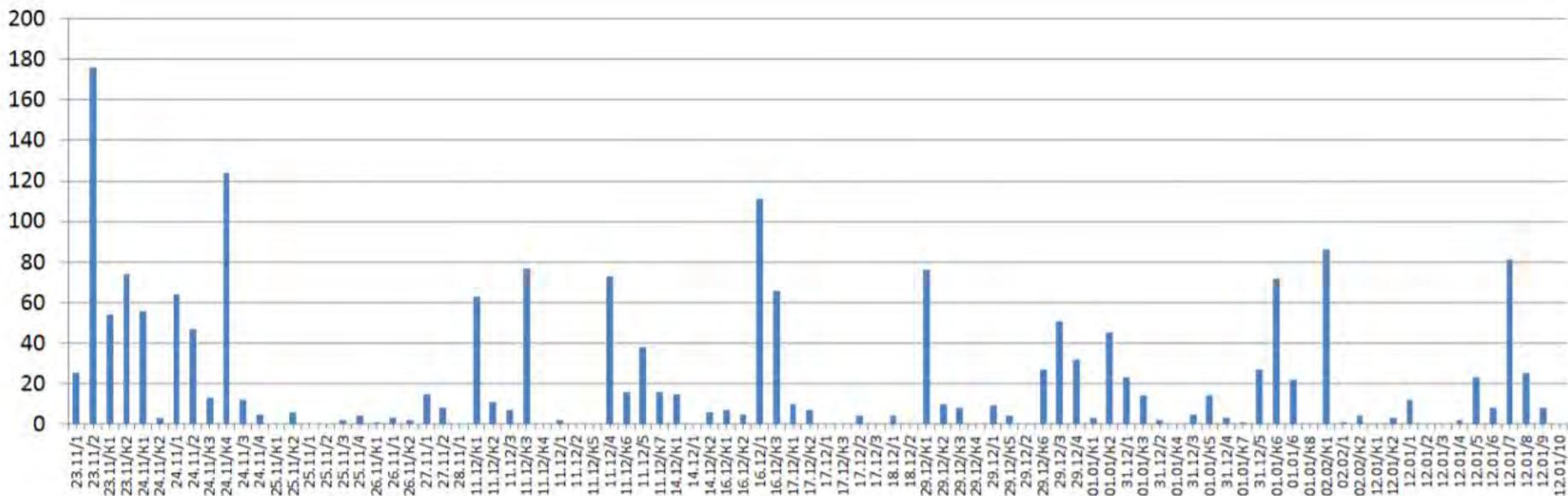
# Результат - статистика

- Опыт (43 плёнки) vs. Контроль (44 плёнки)  
длина треков



Нет статистически достоверных отличий

# Разброс интенсивности по экспериментам



# Этап 3: лаборатория КИТ

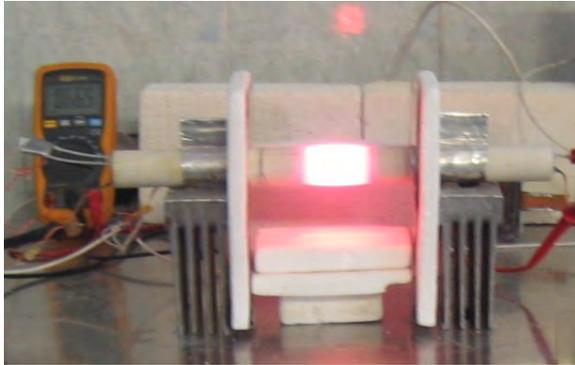
Основной вопрос:

- Какова связь странного излучения с работой реакторов LENR?

# Особенности и методы исследования

- Использование 2 типов реакторов
- Использование разных чувствительных материалов
- Применение последовательного и параллельного контроля
- Анализ статистики треков на различных расстояниях от реакторов
- Анализ микроструктуры треков методами оптической, электронной и атомно-силовой микроскопии
- Ведение базы данных

# 2 типа реакторов



Ni-H, работающий непрерывно в режиме избыточного выделения энергии



Плазменный электролиз в воде («дятел»)

---

А.Г. Пархомов, В.А. Жигалов, С.Н. Забавин, А.Г. Соколов, Т.Р. Тимербулатов. Никель-водородный теплогенератор, непрерывно проработавший 7 месяцев // ЖФНН №23-24(7), стр. 57-63, 2019

# Чувствительные материалы

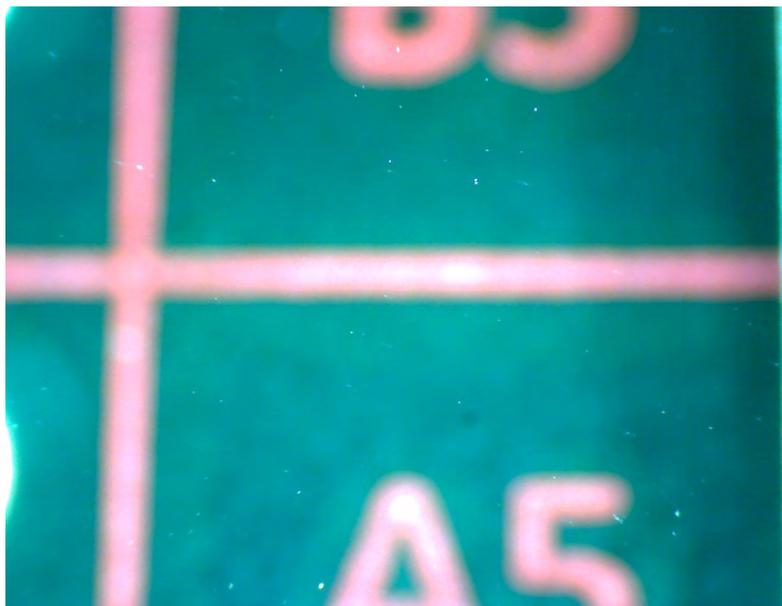
- Плёнка (обычная и рентгеновская)
- Стекло
- Слюда
- Поликарбонат (DVD-диски) ← Оптимальный материал
- Алюминиевая фольга

# Методика подсчета интенсивности треков

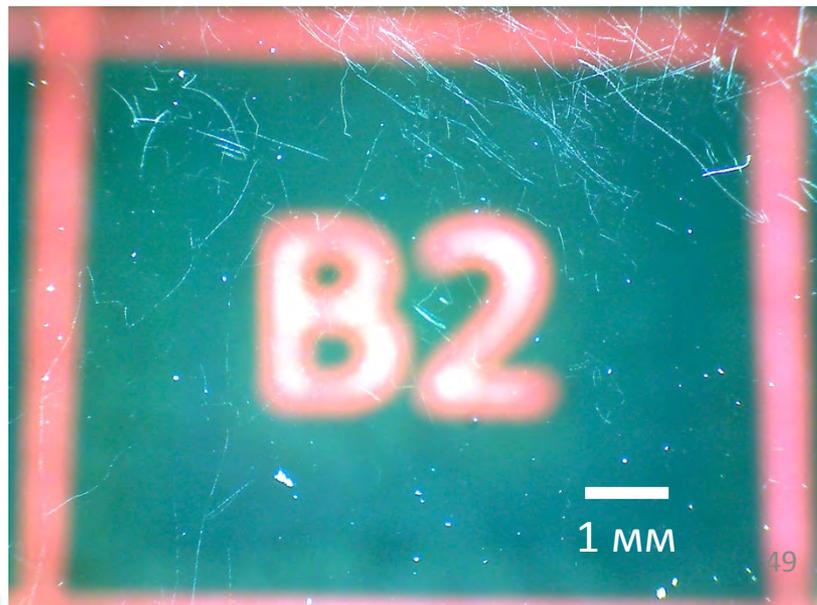
1. Фотографирование поверхности материала до экспозиции.
2. Экспозиция
3. Фотографирование поверхности после экспозиции.
4. Разметка треков на фото (вручную)
5. Подсчет суммарной длины треков (программно)

# Примеры фото треков (слюда)

до:



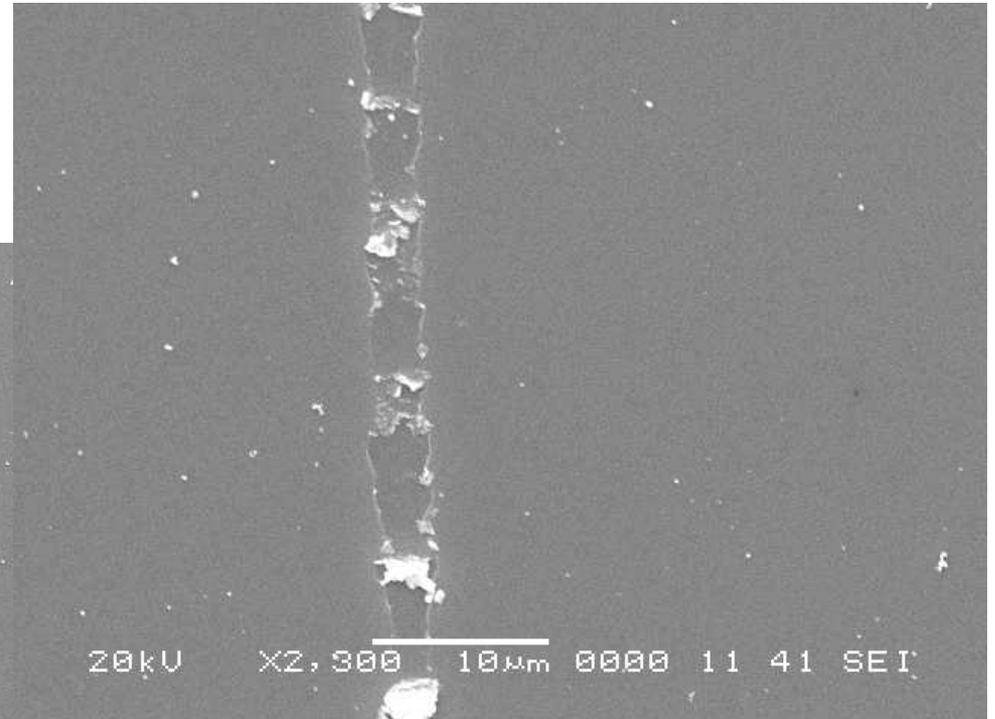
после:



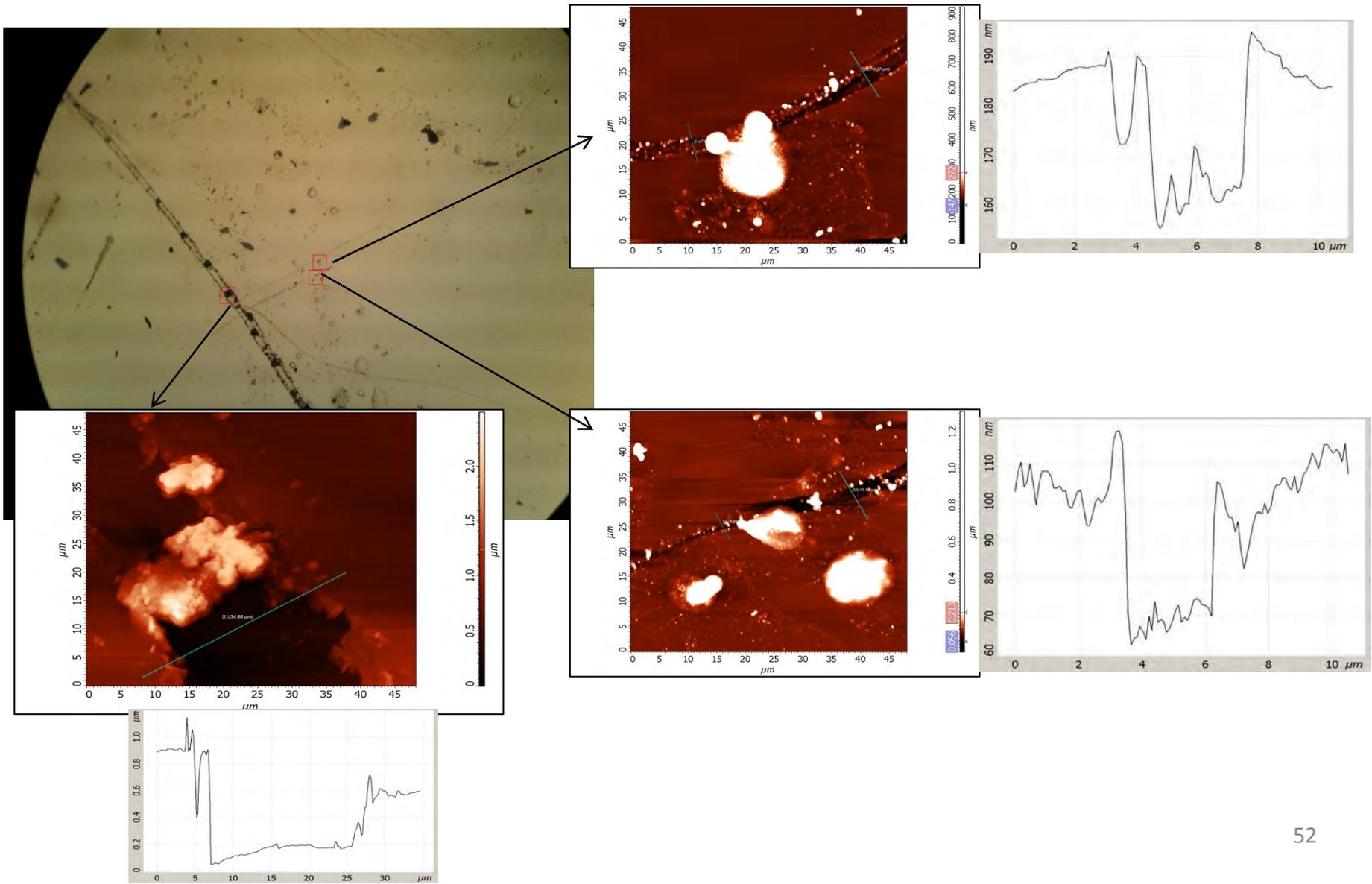
# Треки-близнецы (слюда)



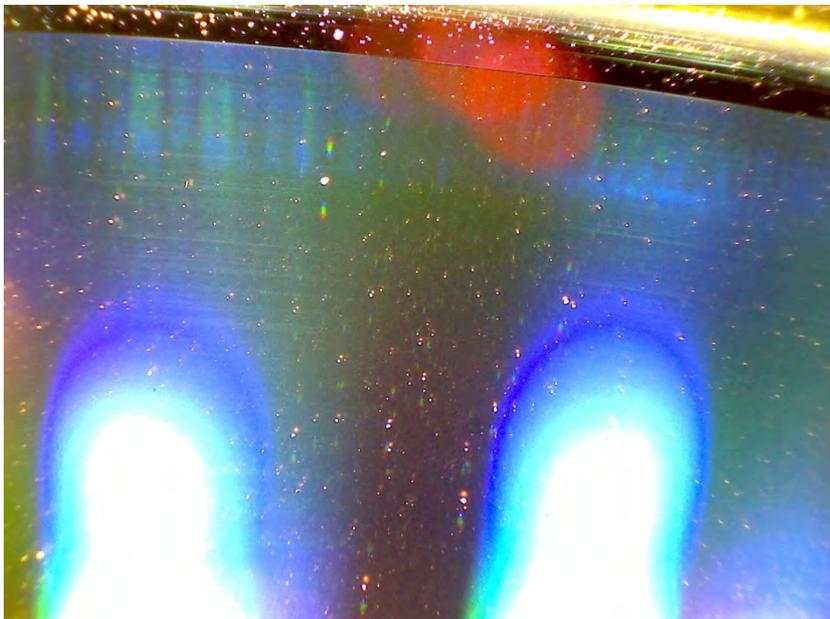
# Структура трека (слюда, SEM)



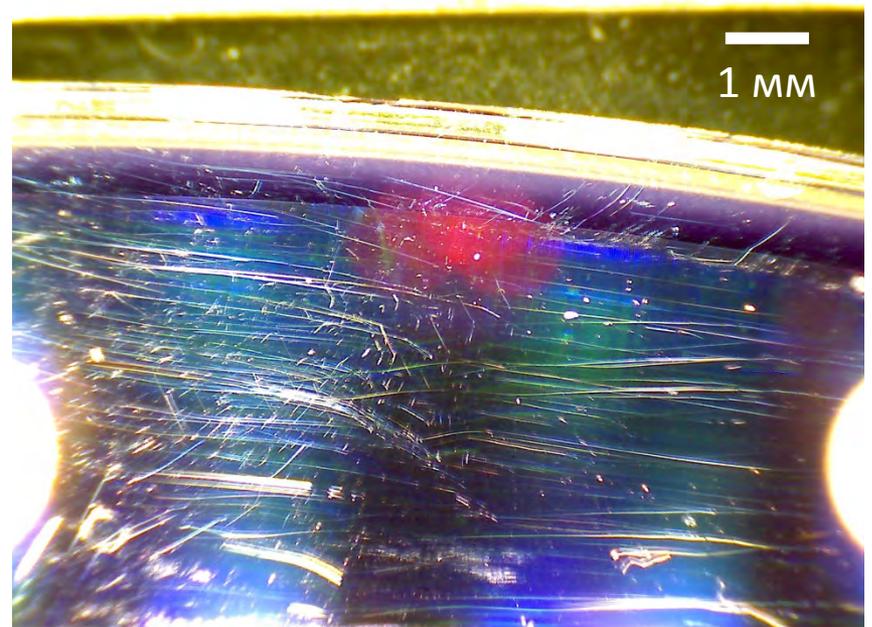
# Структура трека (слюда, ASM)



# Примеры фото треков (DVD)

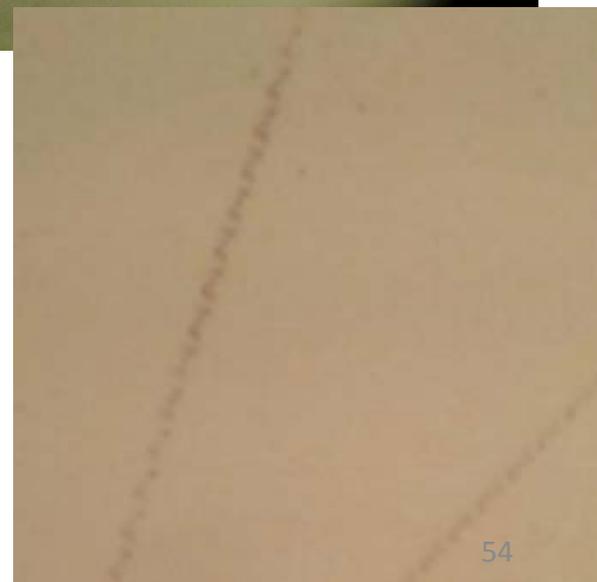
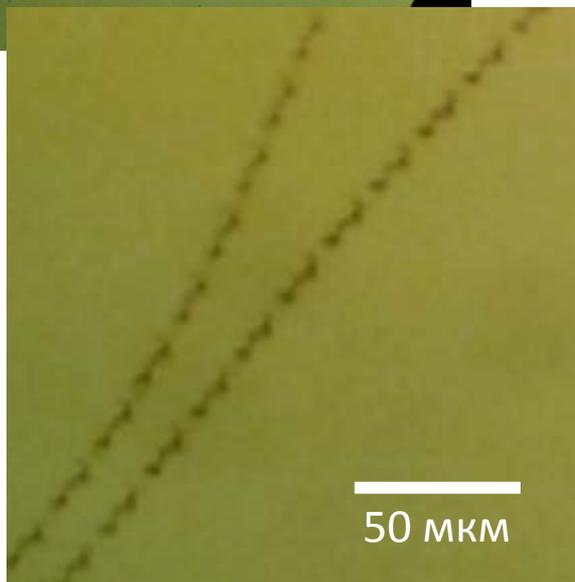
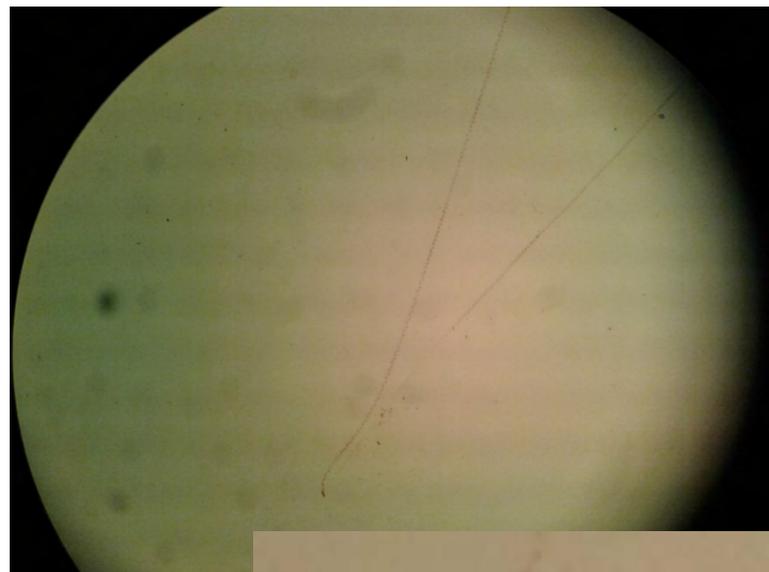
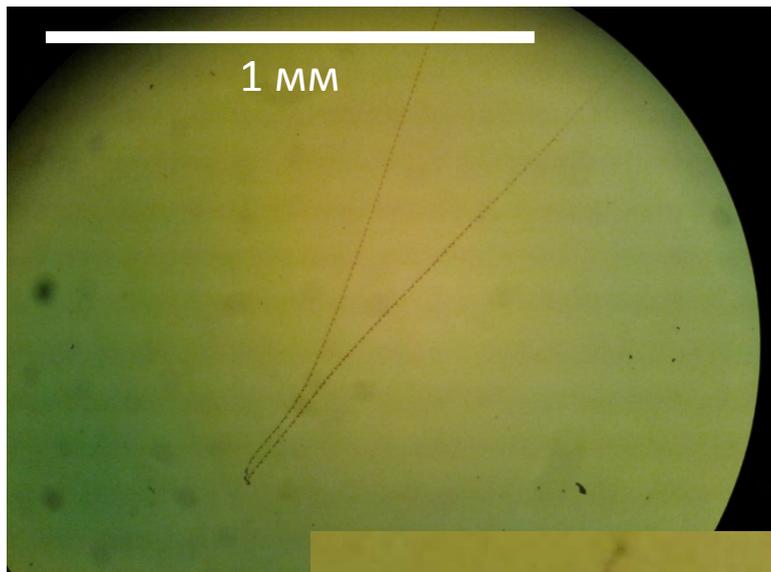


Контроль (в вытяжке)

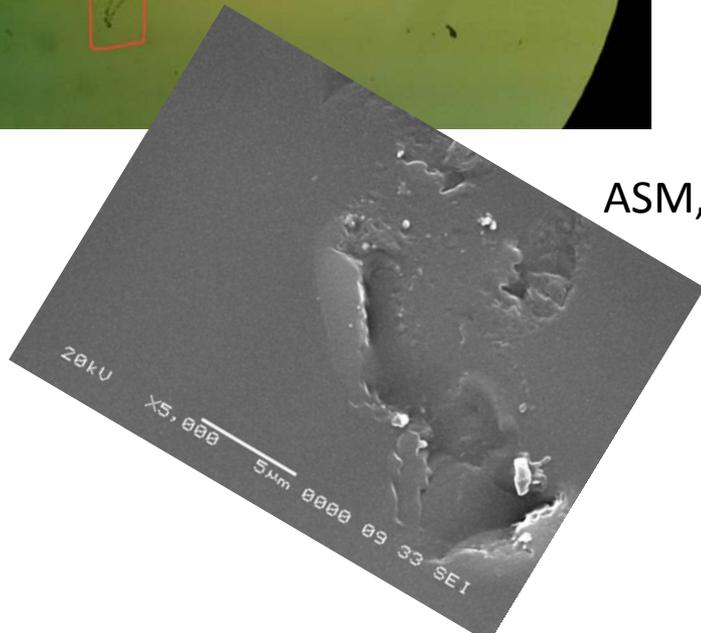
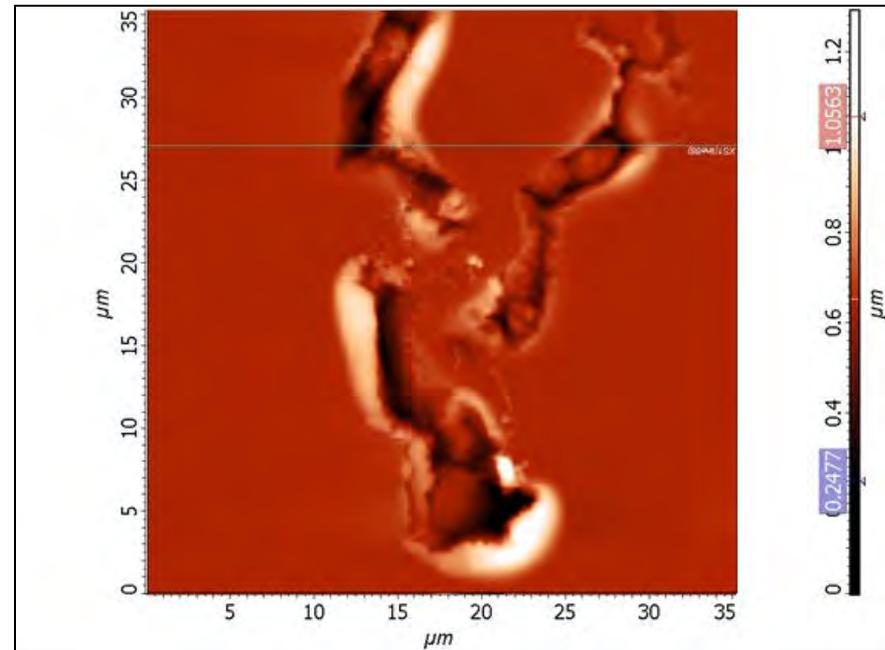
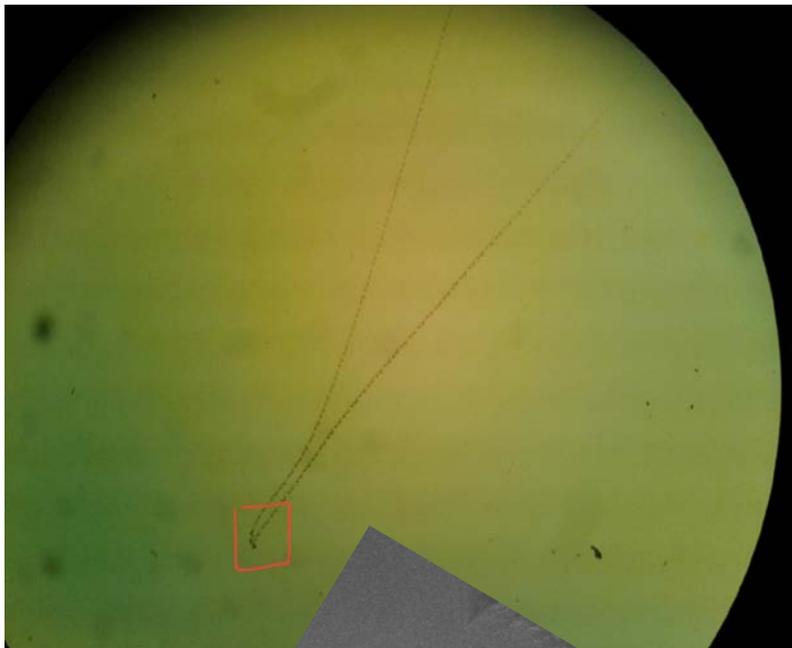


10 см от «дятла»

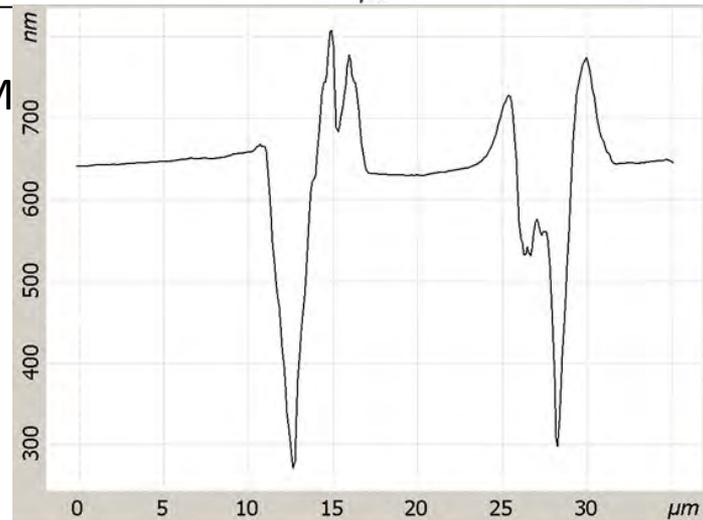
# Треки-близнецы (DVD, оптика)



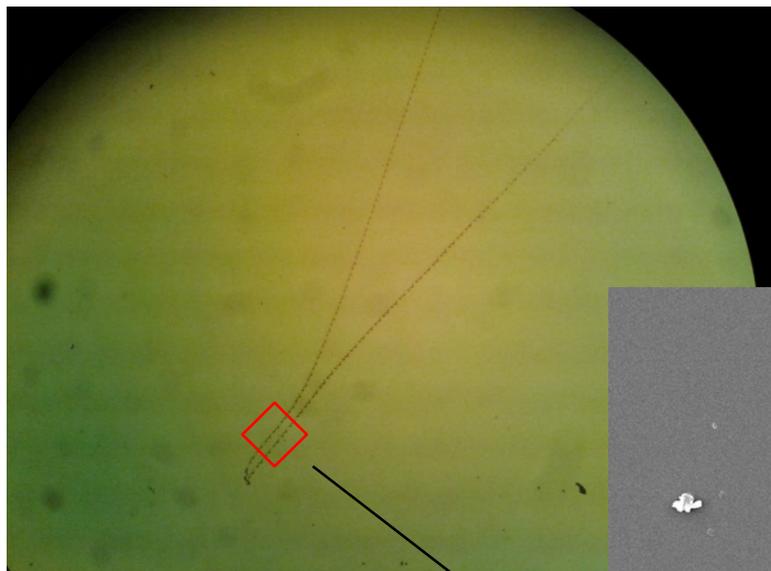
# Структура трека (DVD)



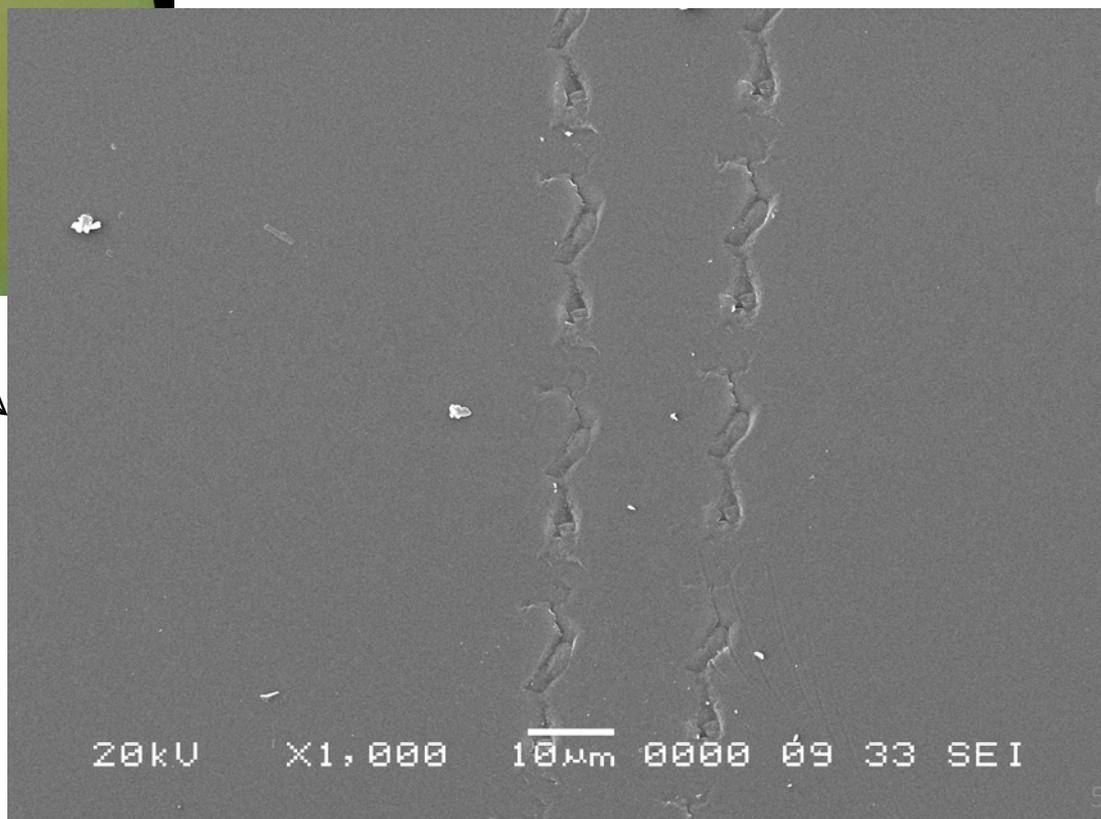
ASM, SEM

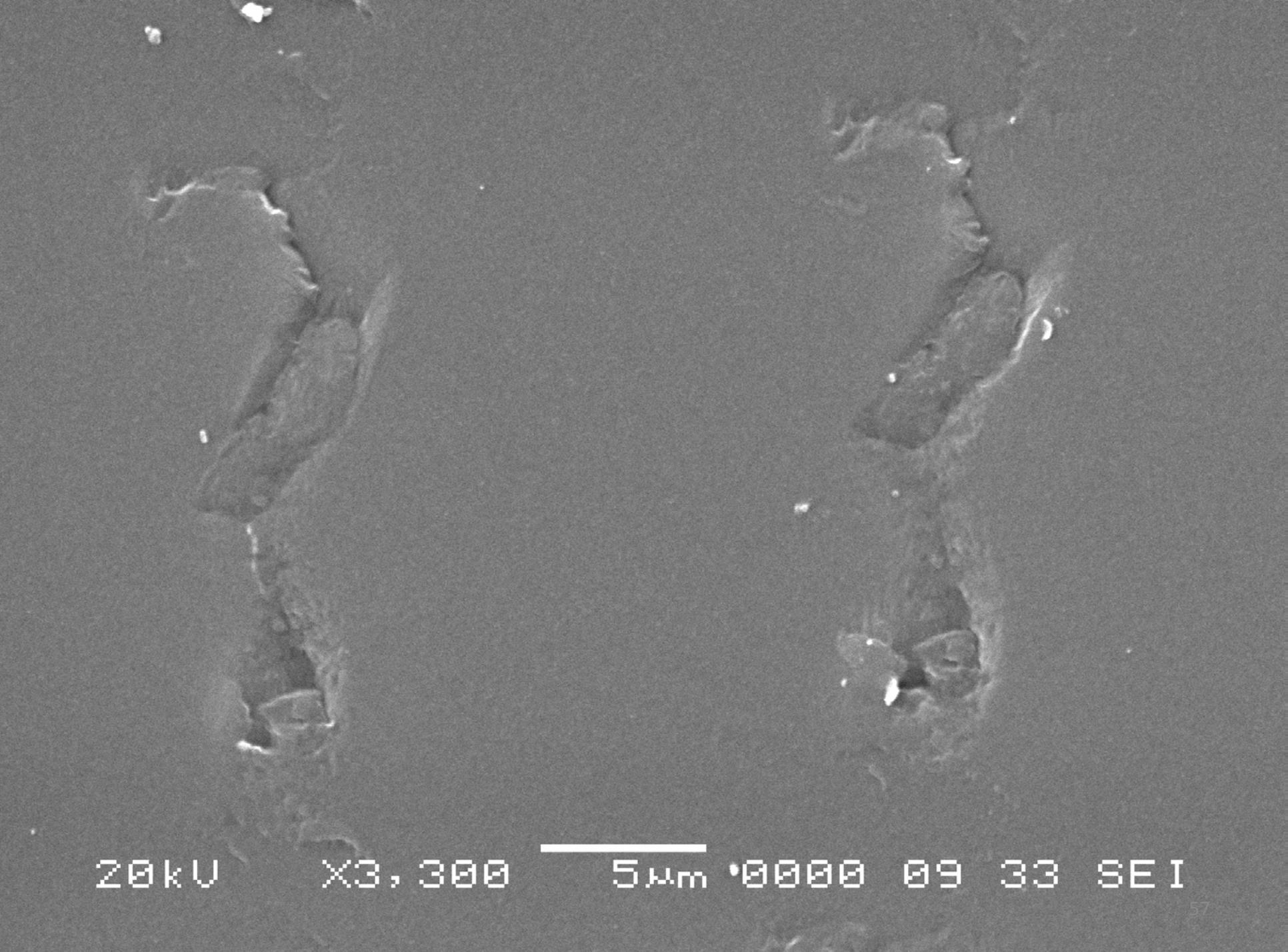


# Структура трека (DVD)



SEM





20kV

X3,300



5µm

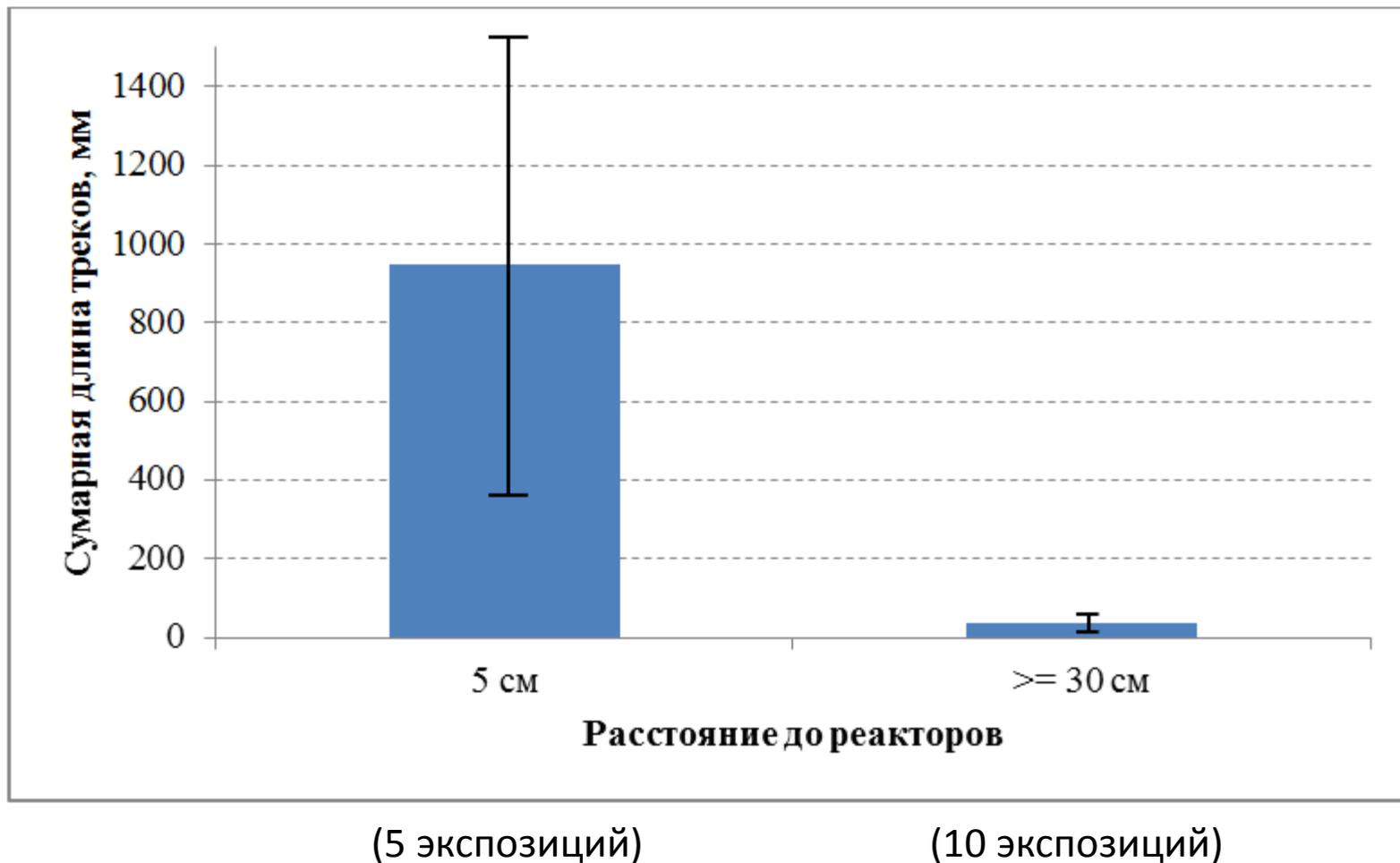
0000

09

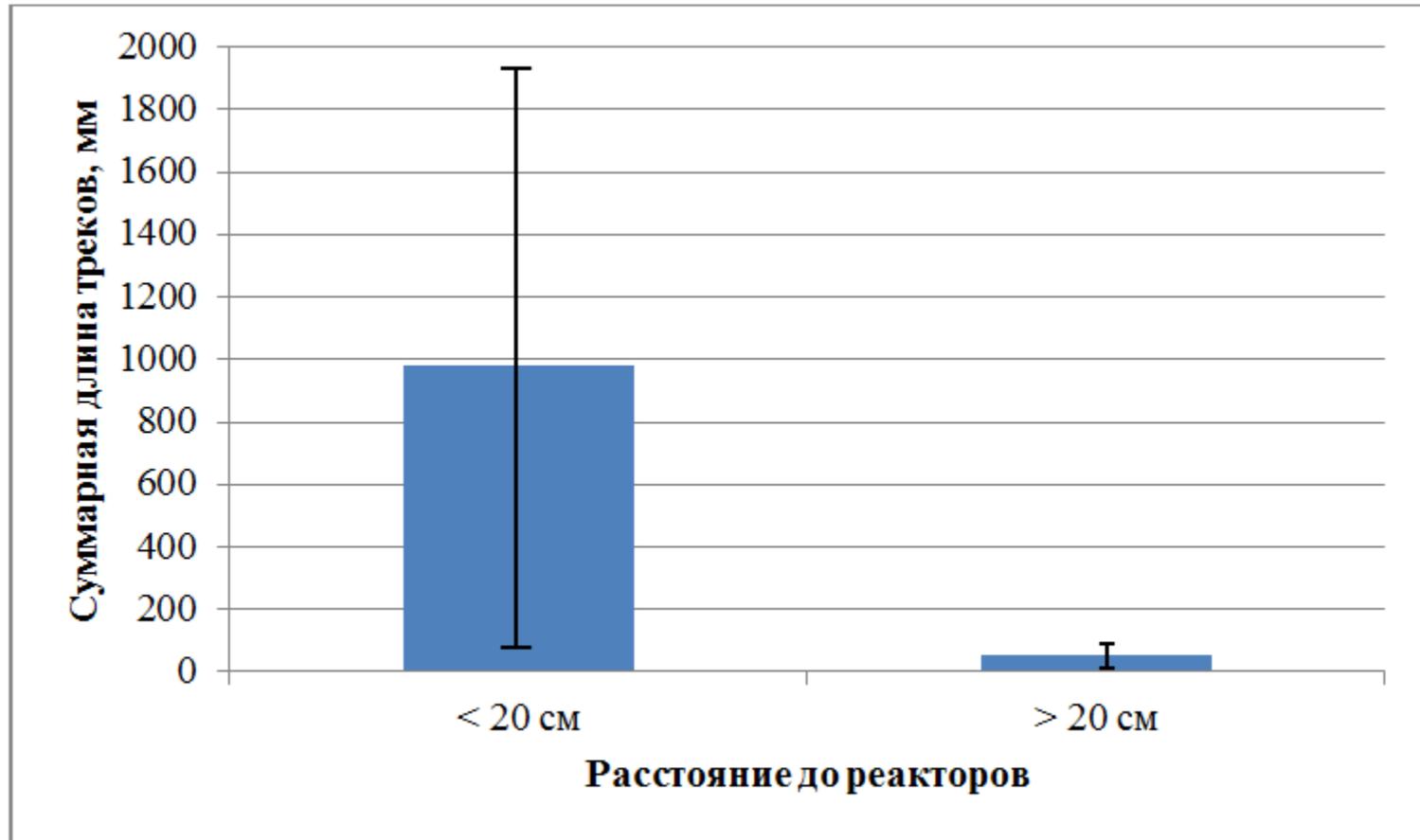
33

SEI

# Статистика треков на слюде



# Статистика треков на DVD

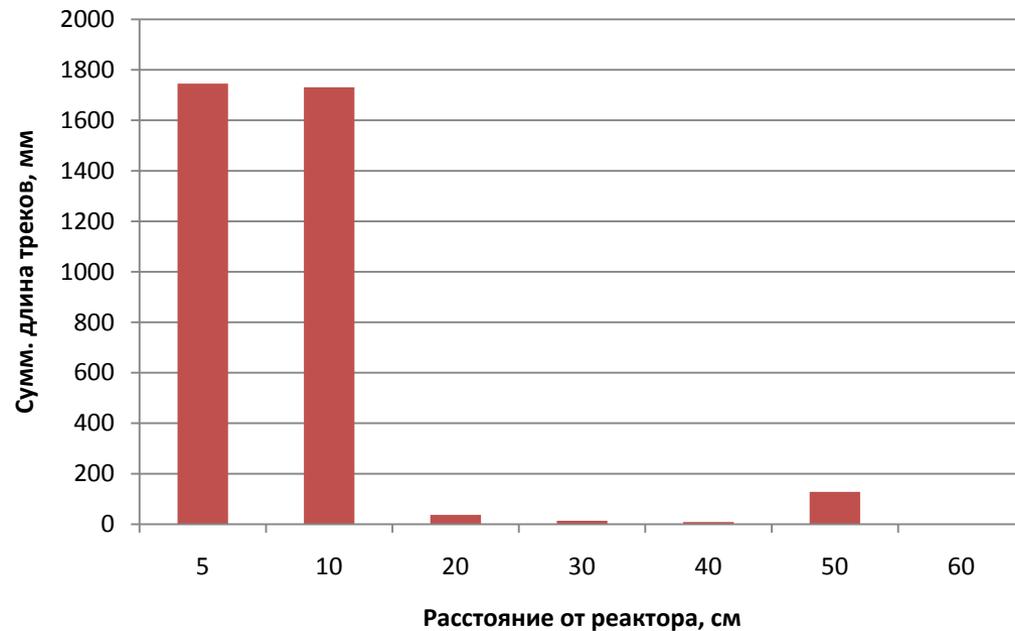


(49 экспозиций)

(30 экспозиций)

# Зависимость от расстояния

- В ближней зоне (<20 см от реактора) интенсивность треков на порядок превышает интенсивность в дальней зоне (> 20 см)

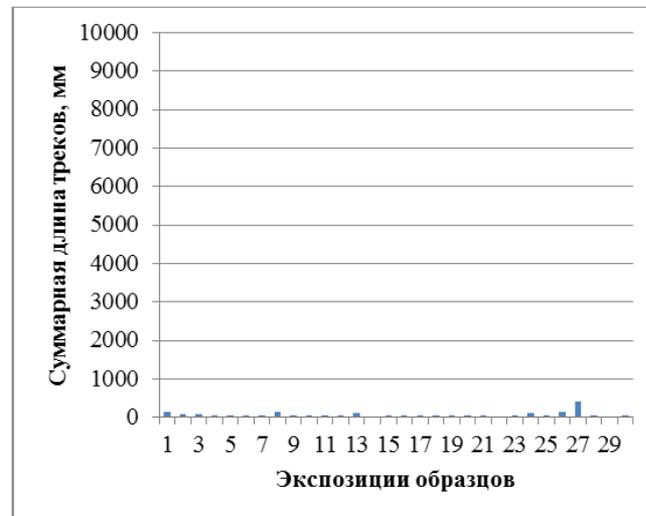


# Последовательные результаты (DVD)

ОПЫТ:



контроль:



# Вариация интенсивности треков

- Длина треков сильно варьирует от экспозиции к экспозиции (на порядок)
- Вариация есть как в ближней, так и в дальней зоне
- При этом большое число треков ( $> 500$  мм) возникает только в ближней зоне
- Закономерностей в вариации от времени и расположения дисков в ближней зоне не найдено

# Неравномерность треков

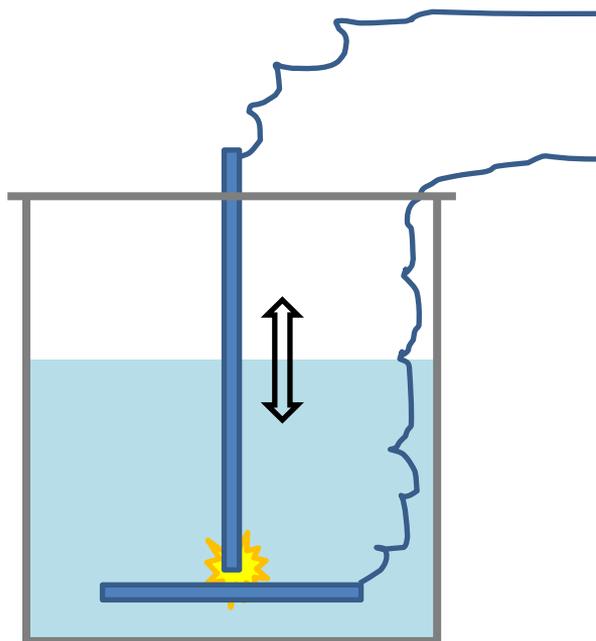
- Треки распределяются по носителям неравномерно: в основном они группируются в скопления площадью  $\sim 1 \text{ см}^2$ , появление таких пятен бессистемно и происходит только вблизи реакторов

# Некоторые выводы

- Ближняя зона (20 см) реакторов LENR – источник треков странного излучения
- Есть другие источники (фон) с интенсивностью на порядок-два меньше
- Треки, возможно, образуются как случайные события, неравномерно, под воздействием некоторого внешнего фактора (помимо LENR)

# Эксперименты с экранированием

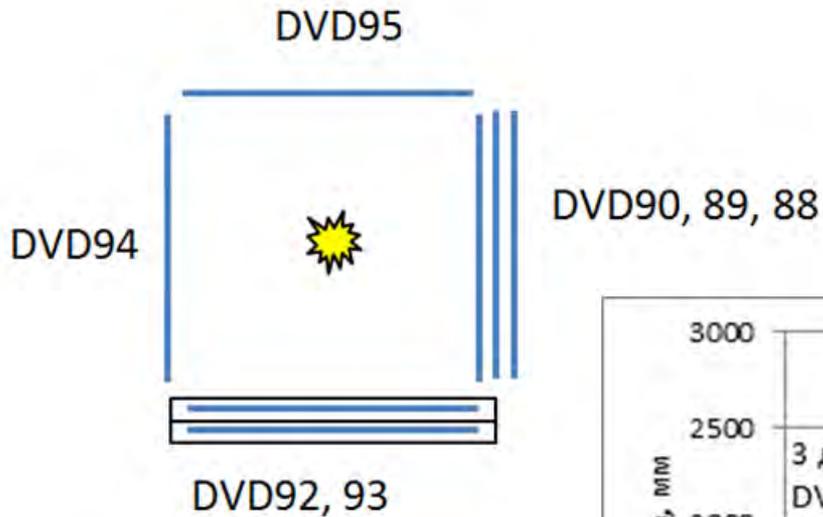
# Реактор 1 («Дятел»)



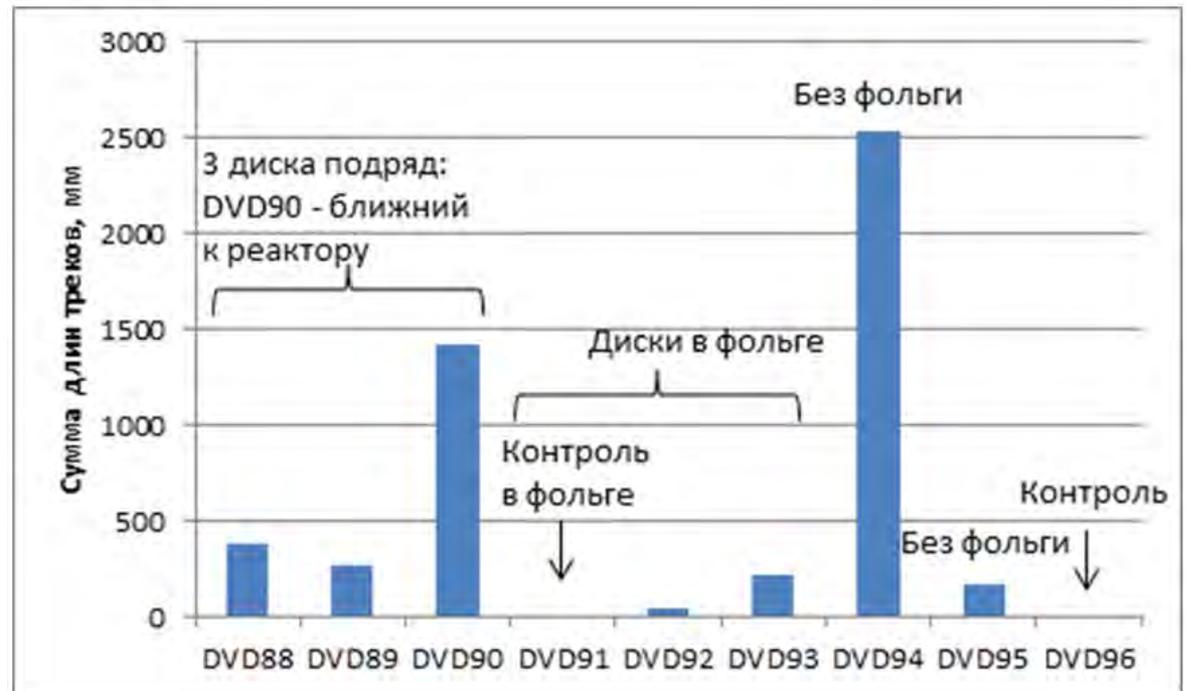
<https://e-catworld.com/2018/10/18/q-a-with-alexander-parkhomov/>

# Опыт 1

Вид сверху:



В.А. Жигалов. Опыты с экранированием и последствием странного излучения // ЖФНН №25-26(7), стр. 62-66, 2019

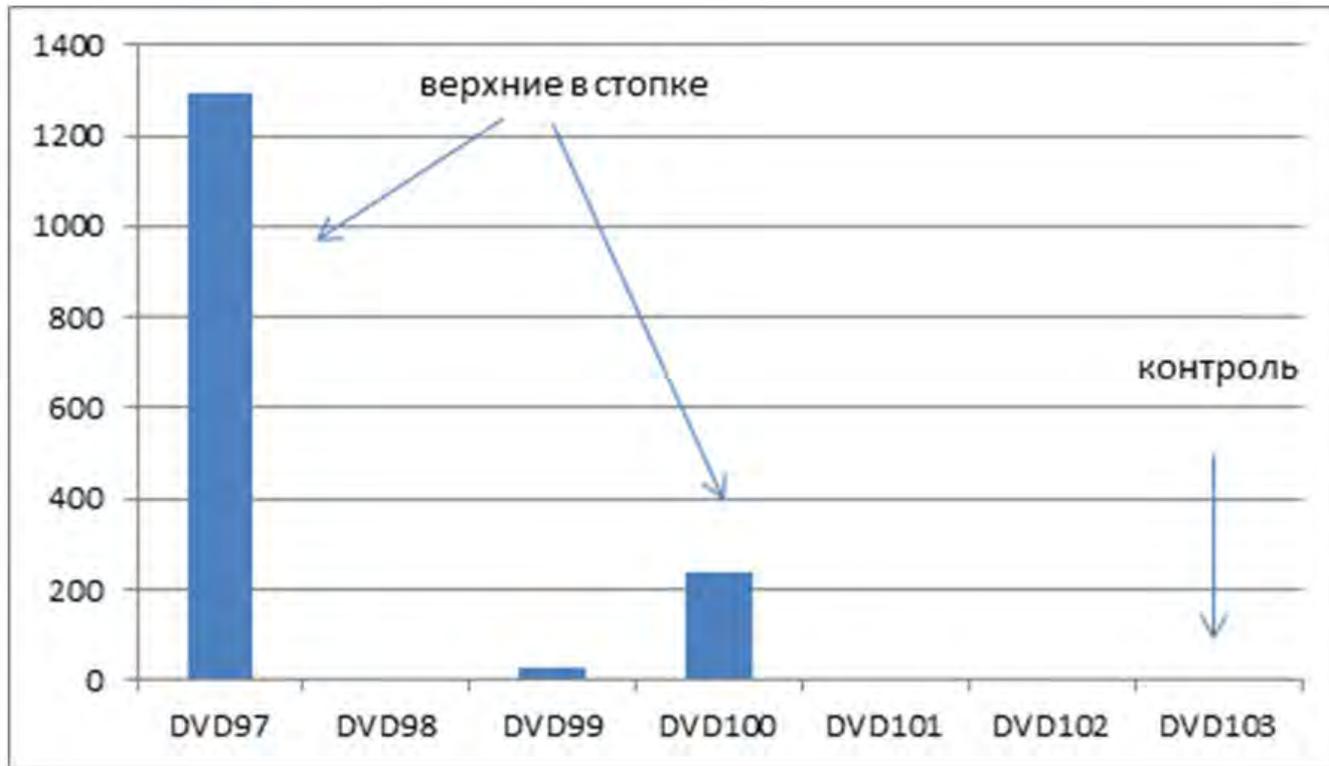


# Опыт 2

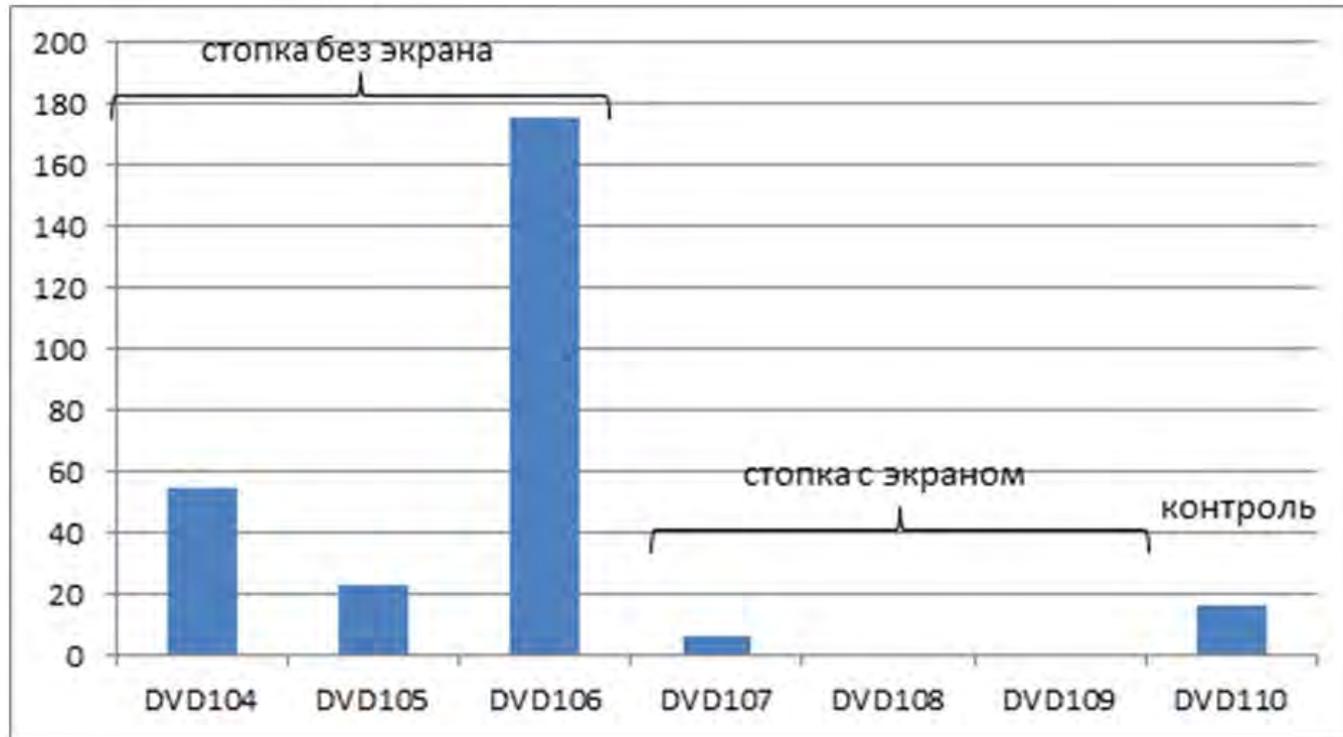
DVD97  
DVD98  
DVD99



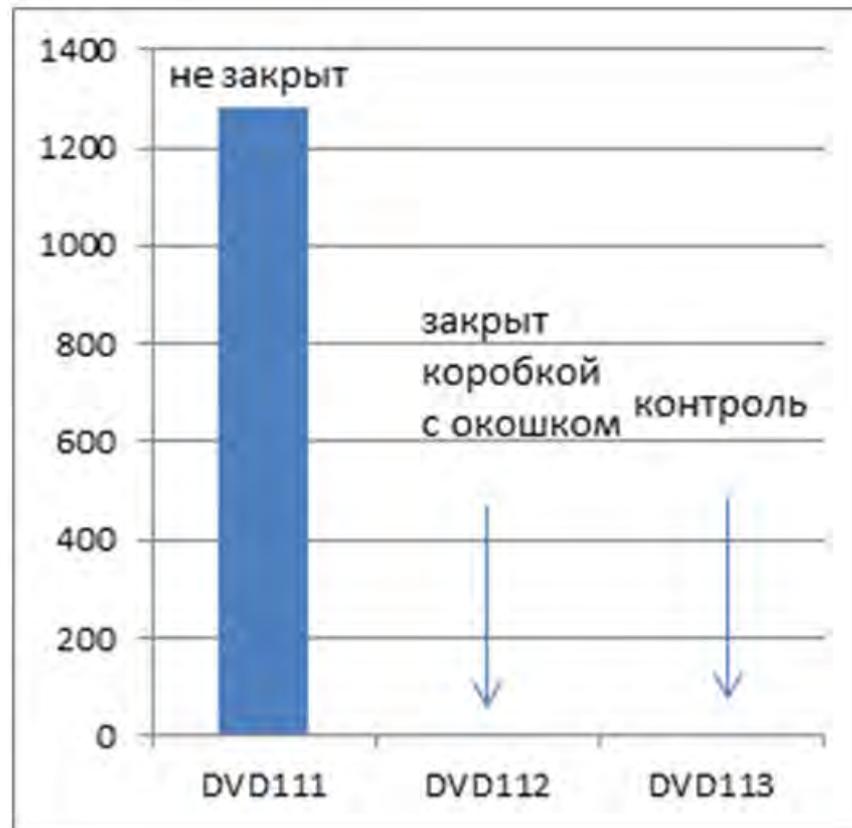
DVD100  
DVD101  
DVD102



# Опыт 3



# Опыт 4

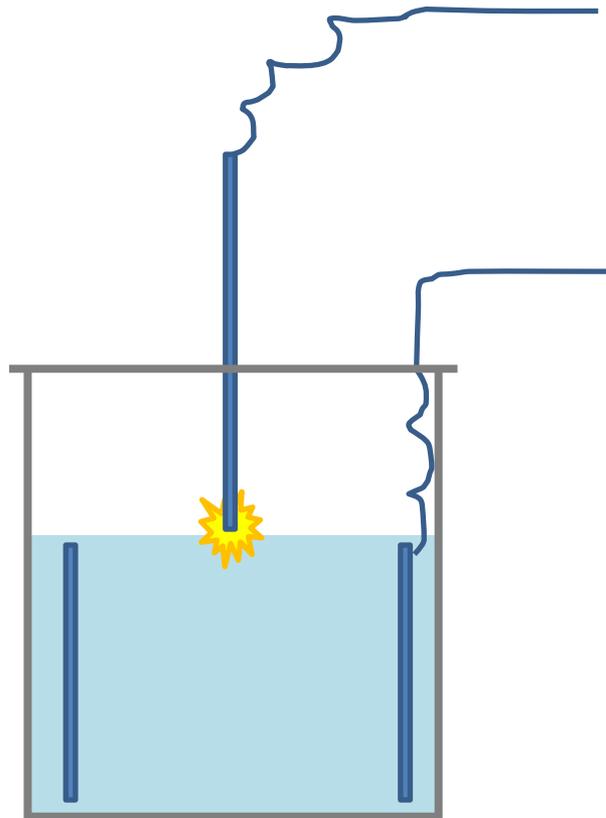


# Эксперименты с последствием

# Предпосылки

- Важный параметр интенсивности странного излучения – скорость накопления треков
- Можно использовать две длительности: время экспозиции либо время работы реакторов
- Скорость накопления примерно равна у Ni-N и водного реактора, если использовать время экспозиции

# Реактор 2 (поверхностный разряд)



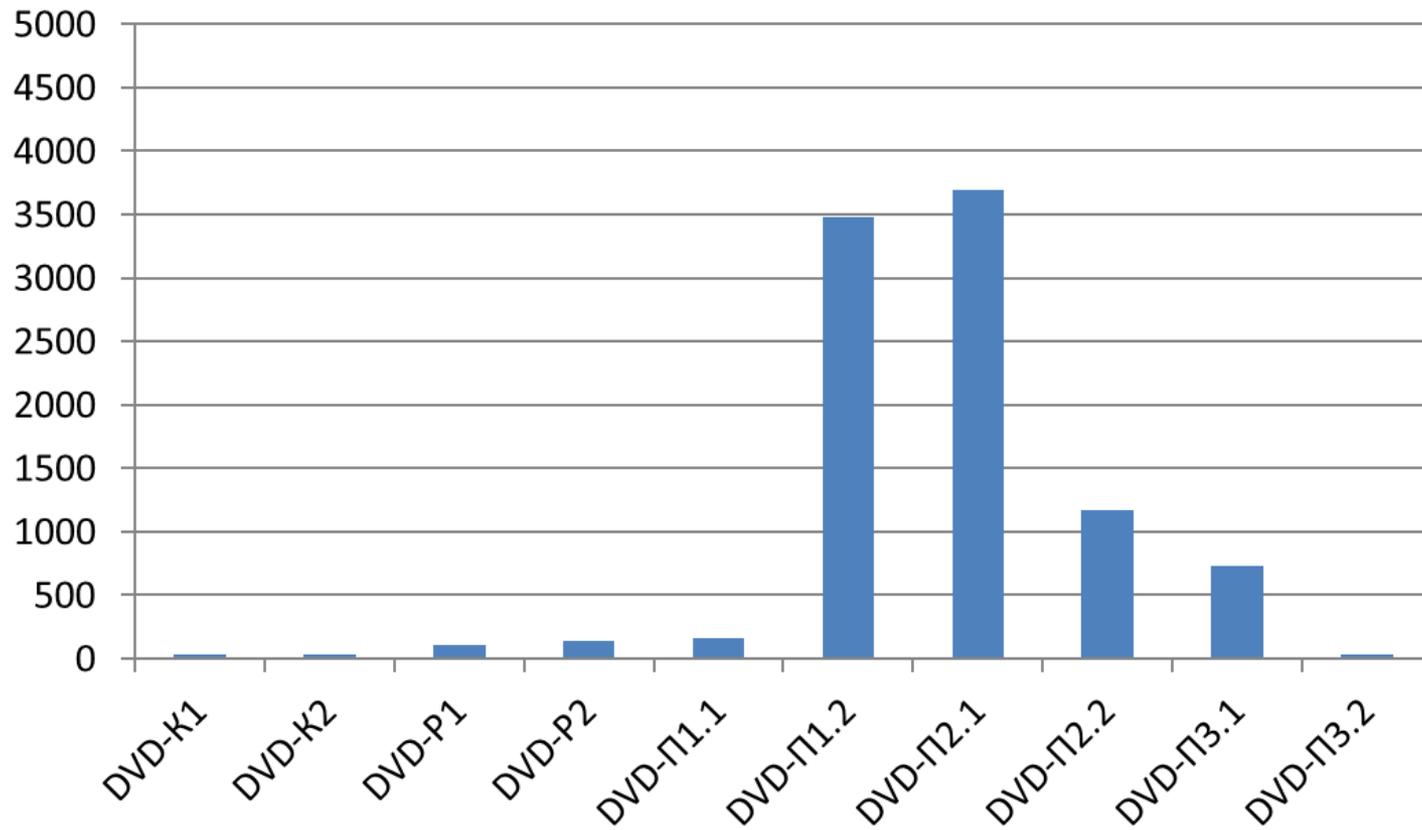
Пархомов А.Г. Исследование процессов на установке импульсного плазменного электролиза. - Материалы 20 Российской конференции по холодной трансмутации ядер и шаровой молнии. Лоо, Сочи, Краснодарский край, 29 сентября - 6 октября 2013, с. 65-76.

# Протокол эксперимента 1

1. Диски Р1 и Р2 стояли у реактора во время его работы (5 минут). Затем после выключения их убрали на расстояние  $> 3$  м. Реактор больше не включали.
2. Вместо них расположили диски П1.1 и П1.2 на сутки возле неработающего реактора.
3. На следующие сутки убрали П1.1 и П1.2 и поставили П2.1 и П2.2 на двое суток возле неработающего реактора.
4. Затем на их место поставили П3.1 и П3.2 на трое суток возле неработающего реактора.
5. Также использовали контроль - К1 и К2 на удалении от реактора.

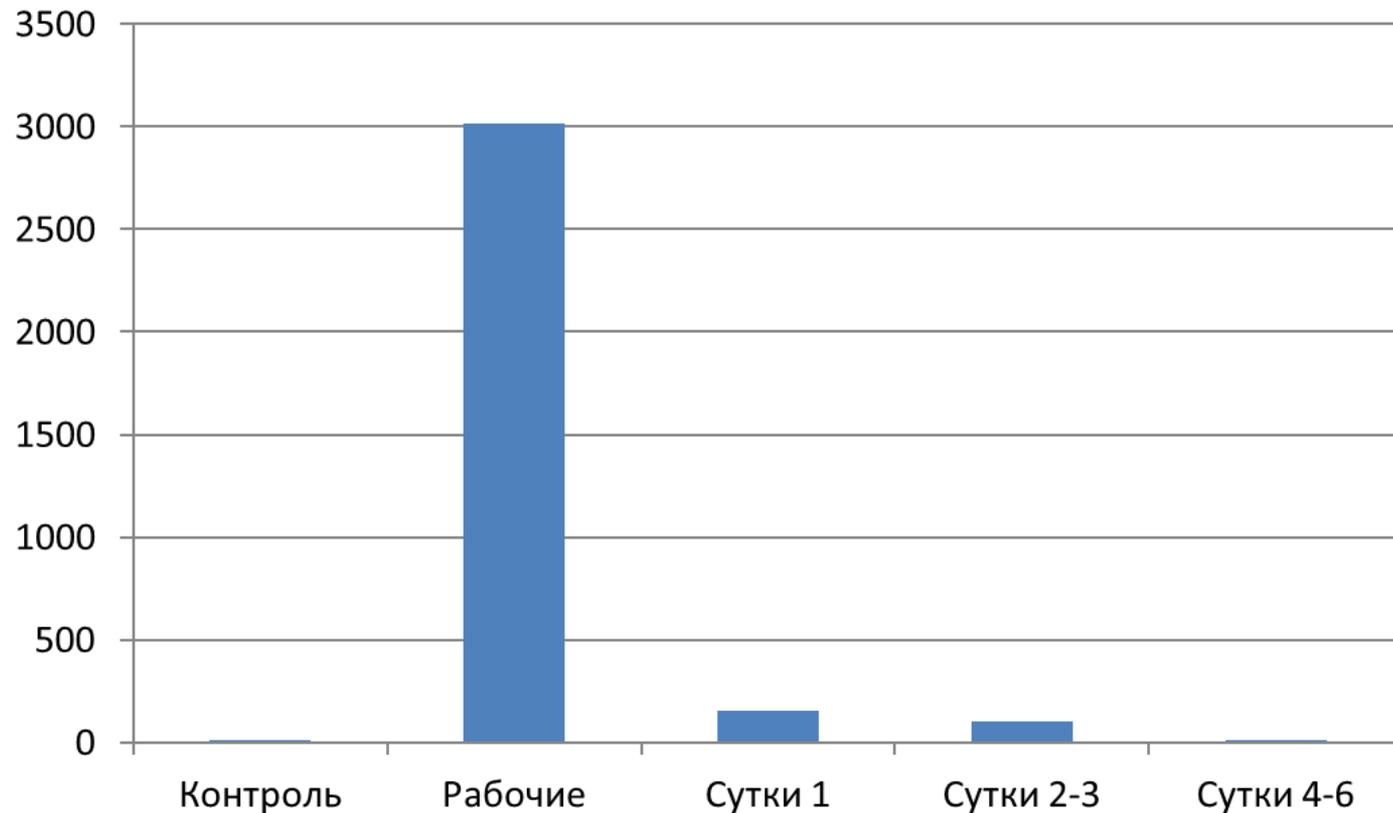
# Результаты эксперимента 1

Суммарные длины треков по дискам (мм)



# Результаты эксперимента 1

Скорость накопления суммарной длины треков (мм/ч)

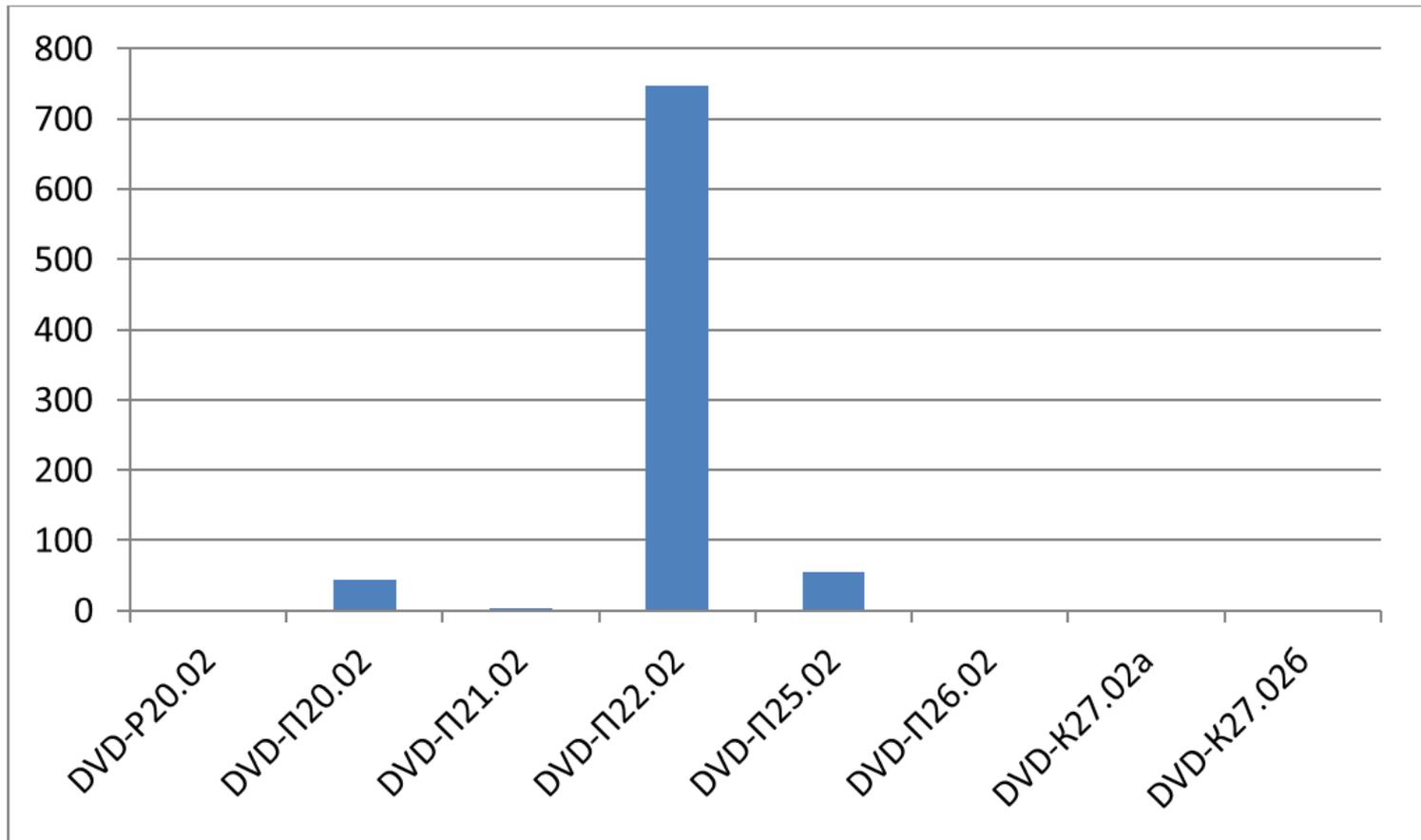


# Протокол эксперимента 2

1. Диск P20.02 стоял у реактора во время его работы (5 минут). Затем после выключения его убрали на расстояние  $> 3$  м. Реактор больше не включали.
2. Вместо него расположили диск П20.02 на сутки возле неработающего реактора.
3. На следующие сутки убрали П20.02 и поставили П21.02 на сутки возле неработающего реактора.
4. Затем на его место поставили П22.02 на трое суток возле неработающего реактора.
5. Затем П25.02 – на сутки.
6. Затем П26.02 – на сутки.
7. Также использовали контроль – К27.02а и К27.02б на удалении от реактора.

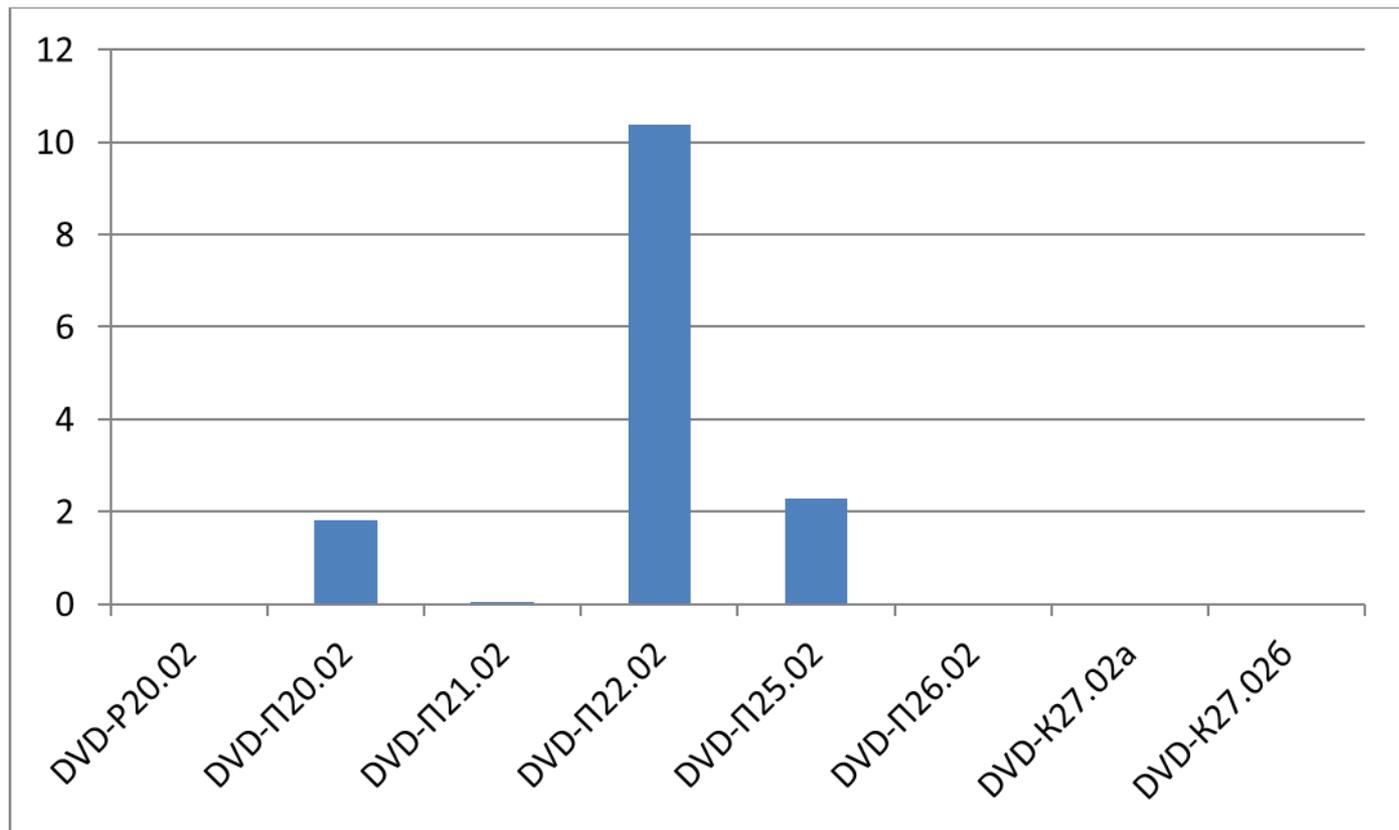
# Результаты эксперимента 2

Суммарные длины треков по дискам (мм)

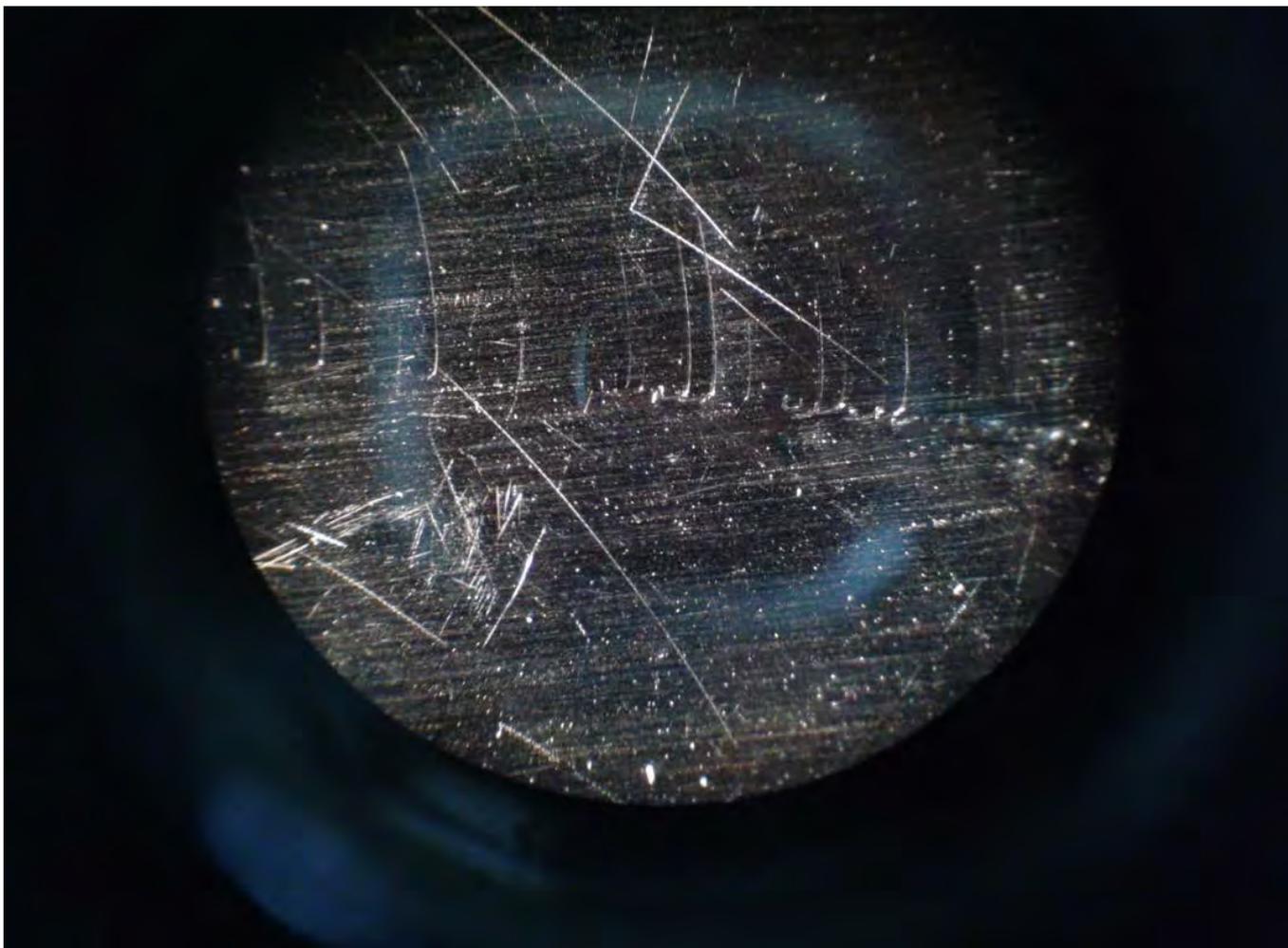


# Результаты эксперимента 2

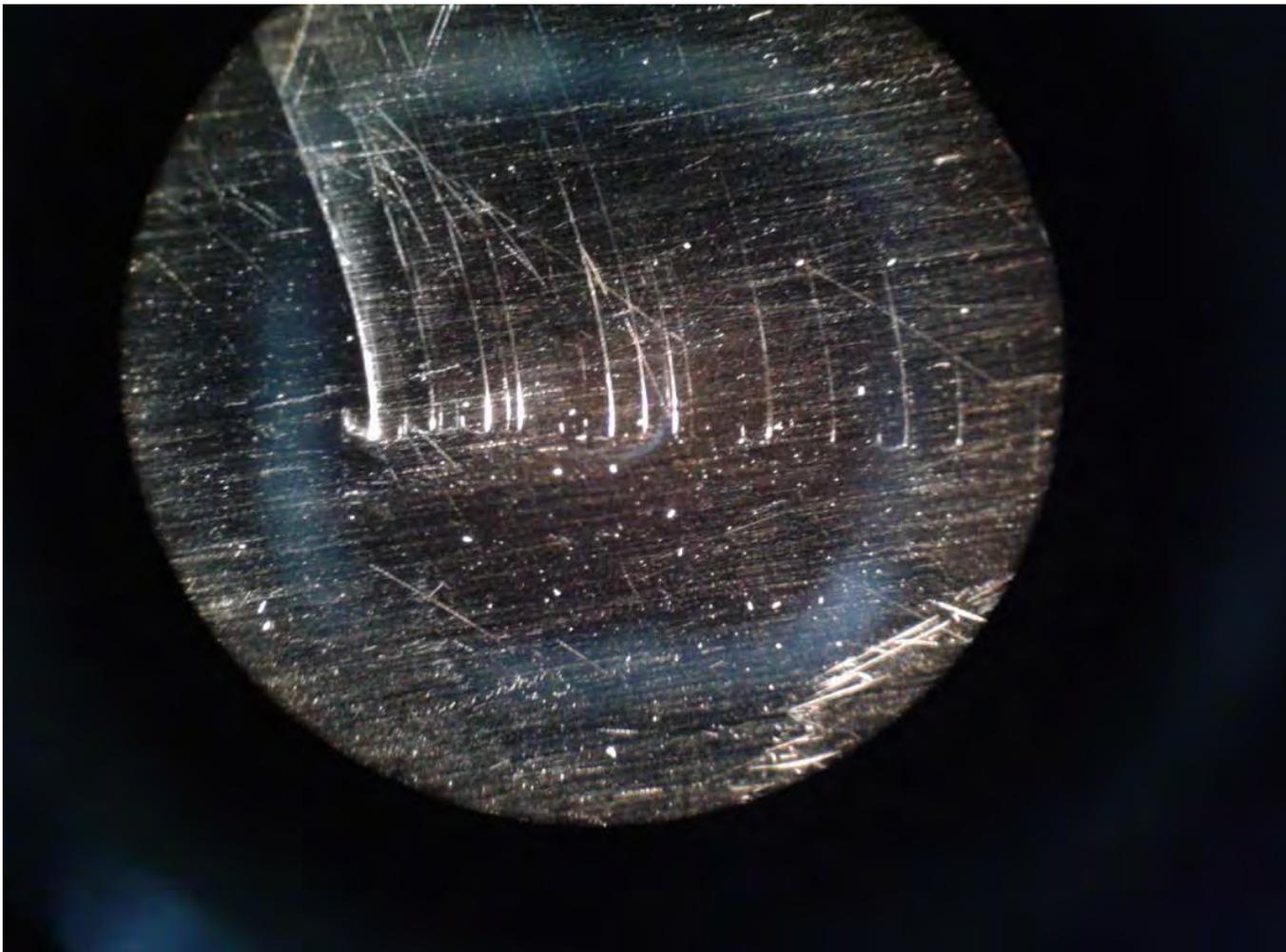
Скорость накопления суммарной длины треков (мм/ч)

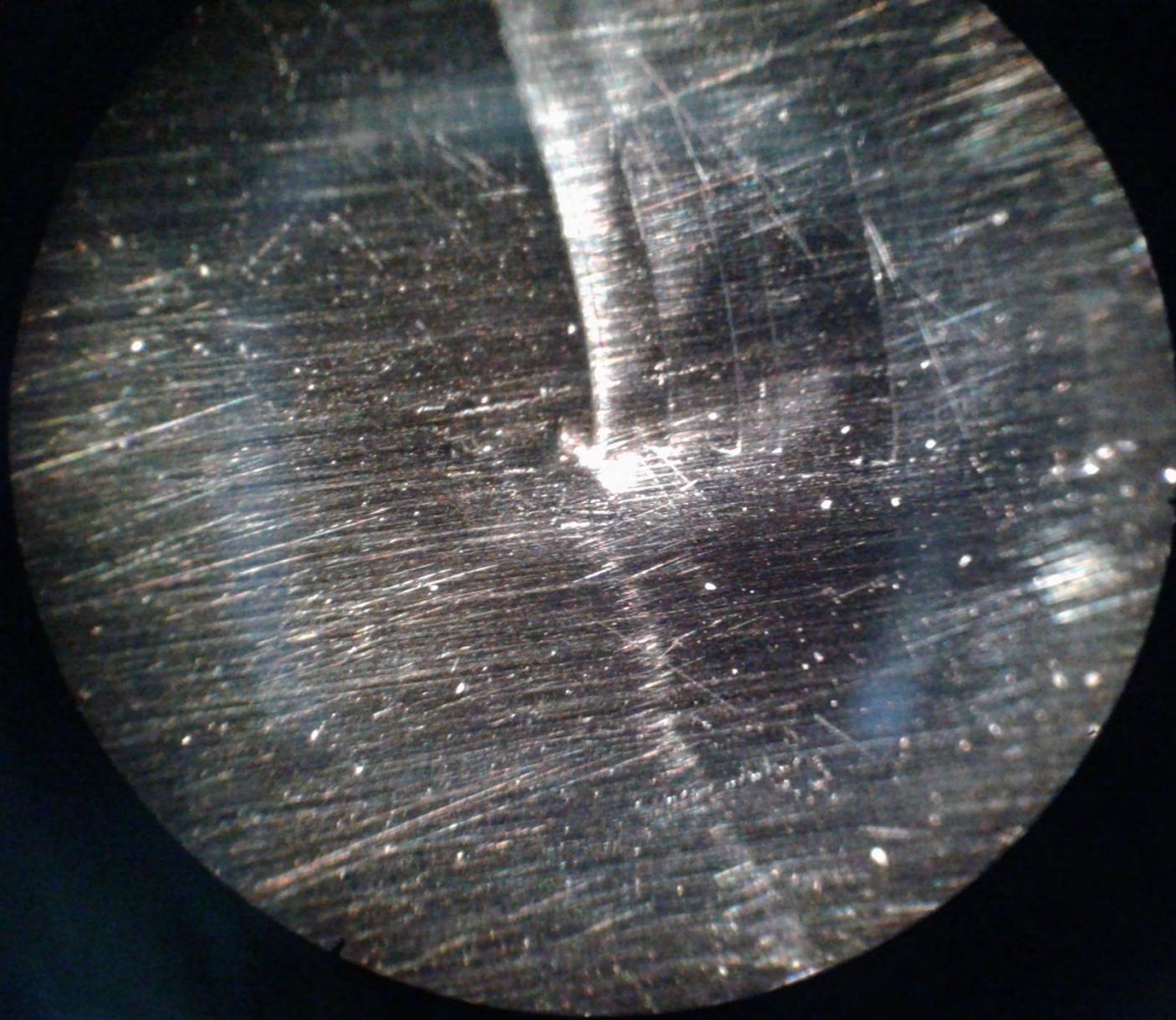


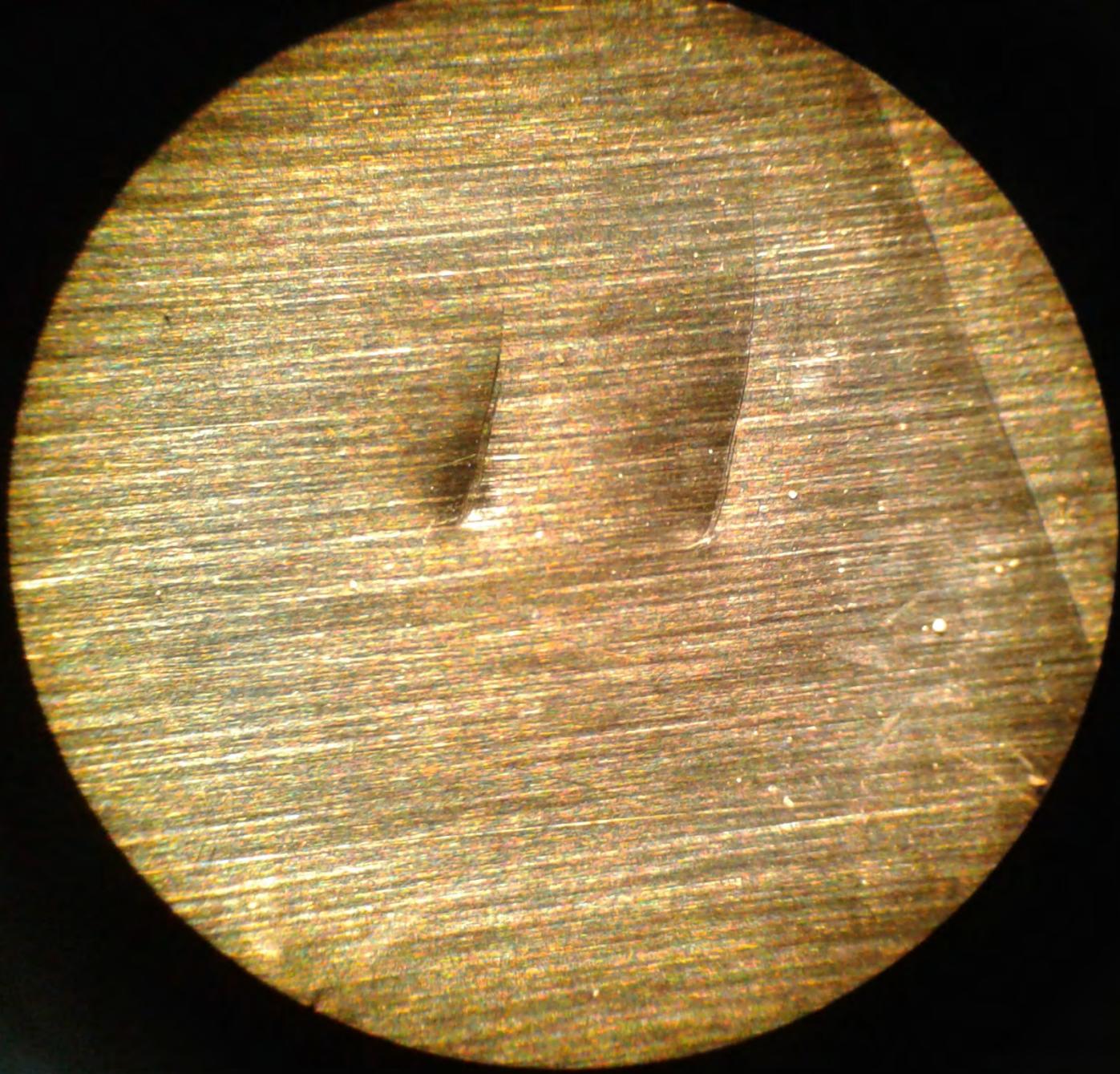
# Треки на фольге

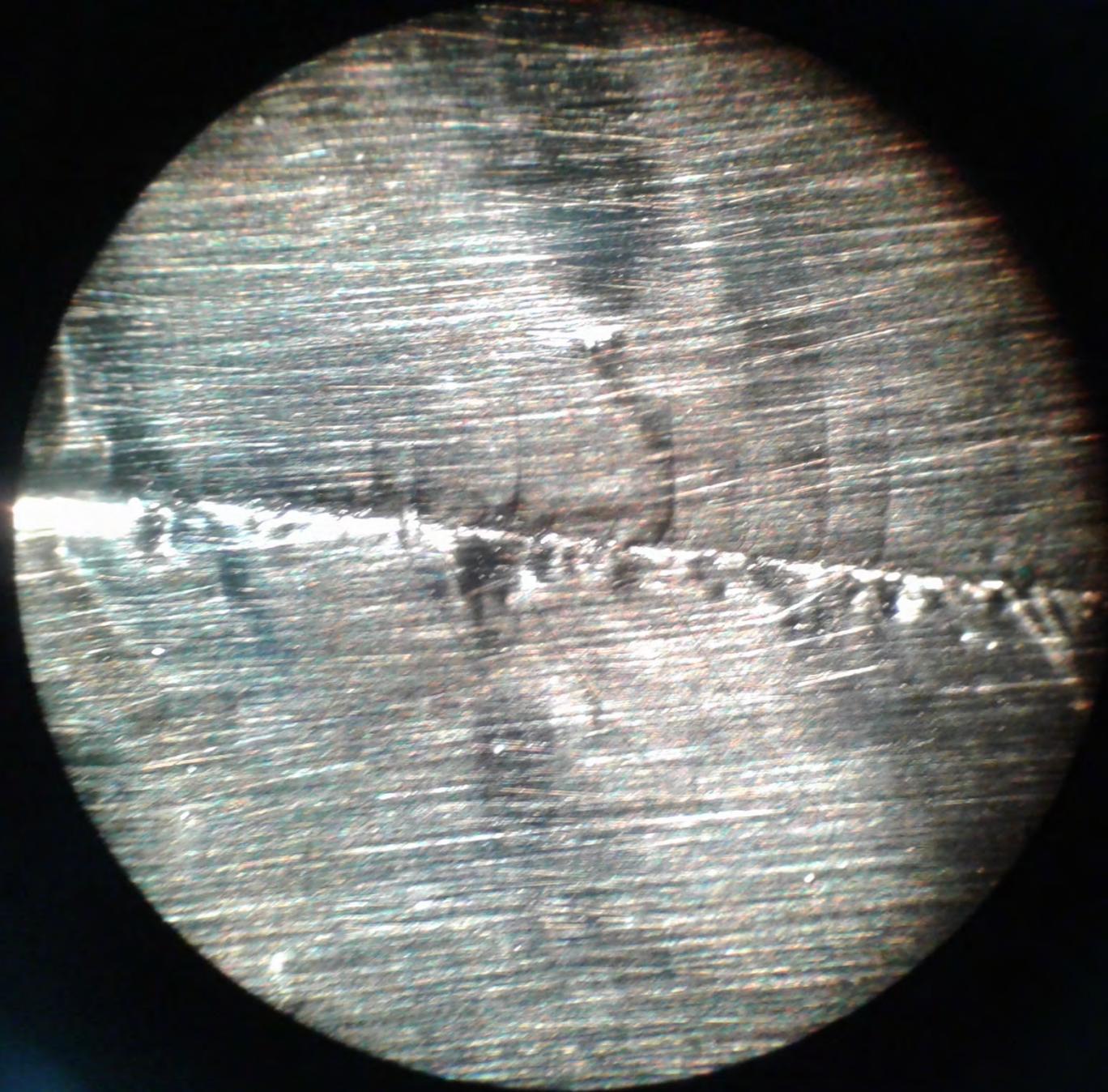


# Треки на фольге

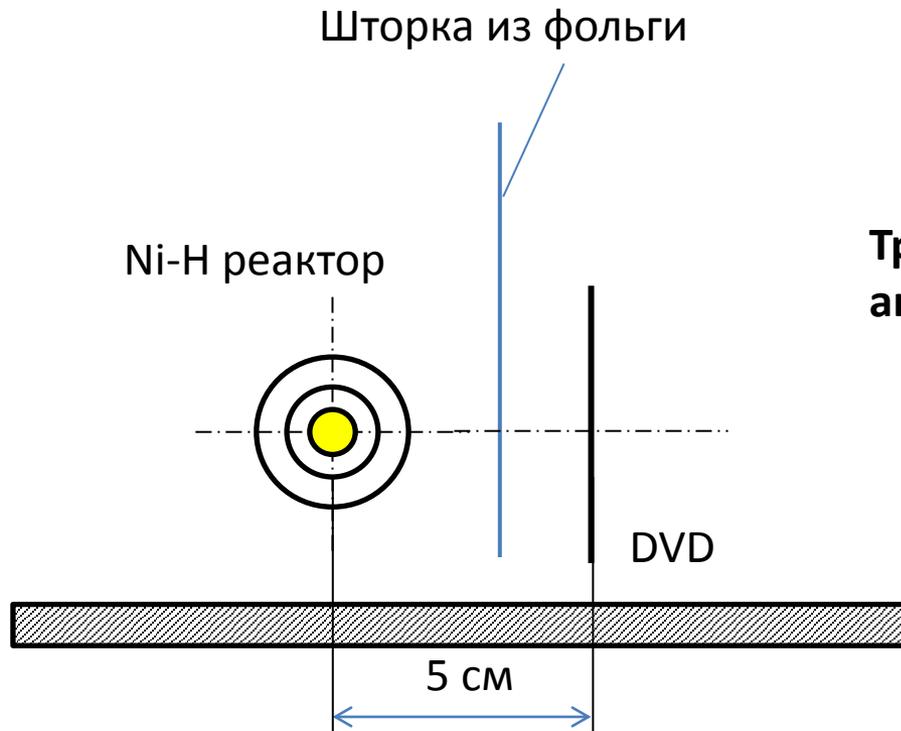








# Не сплошной экран из фольги не защищает



**Треки на DVD при такой схеме активно набираются**

# Парадокс

- Странное излучение (треки) не проходит через сплошные экраны
- Странное излучение (треки) проходит через корпус реактора

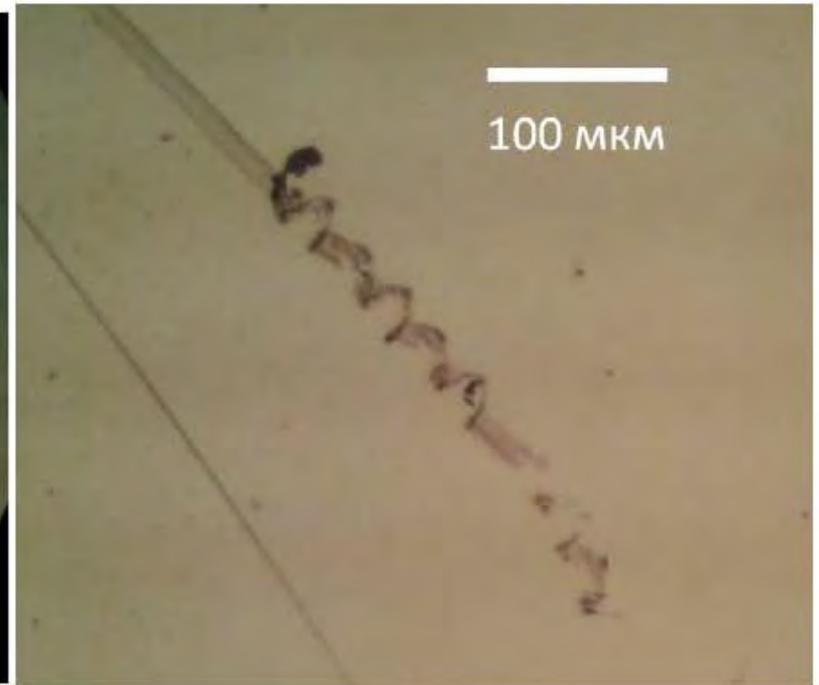
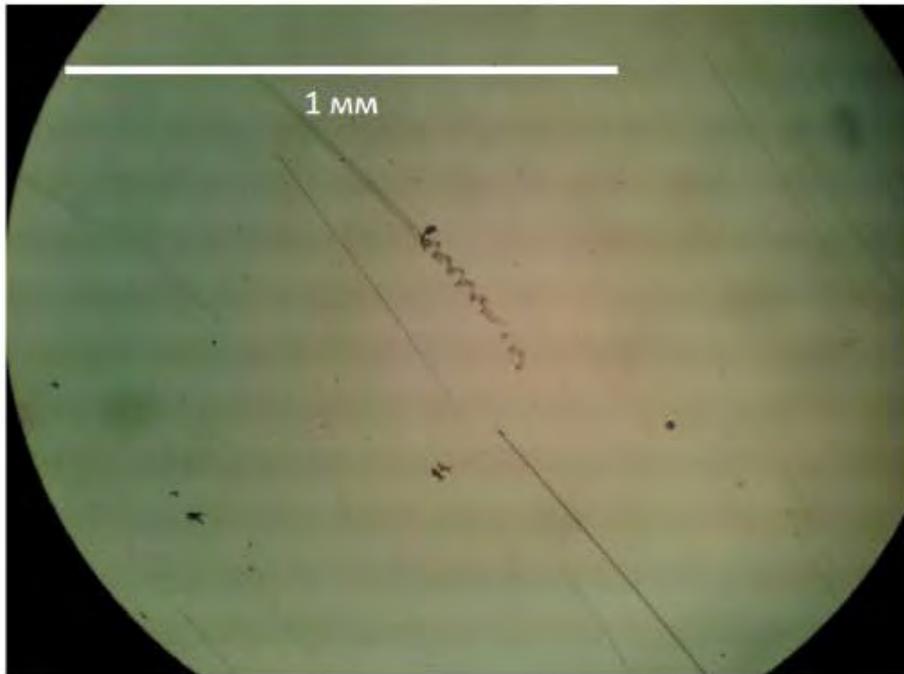
# Выводы по экранированию и последствию

- Треки странного излучения задерживаются различными сплошными поверхностями пластиком, фольгой. Одна близко расположенная поверхность может хорошо защищать другую от треков. Хорошо защищает также экран в случае сплошного экранирования.
- Странное излучение, хотя и имеет в качестве одного из источников работающие LENR-реакторы, может накапливаться в веществе и выходить из вещества в течение нескольких суток после выключения работы реакторов.

# Гипотеза

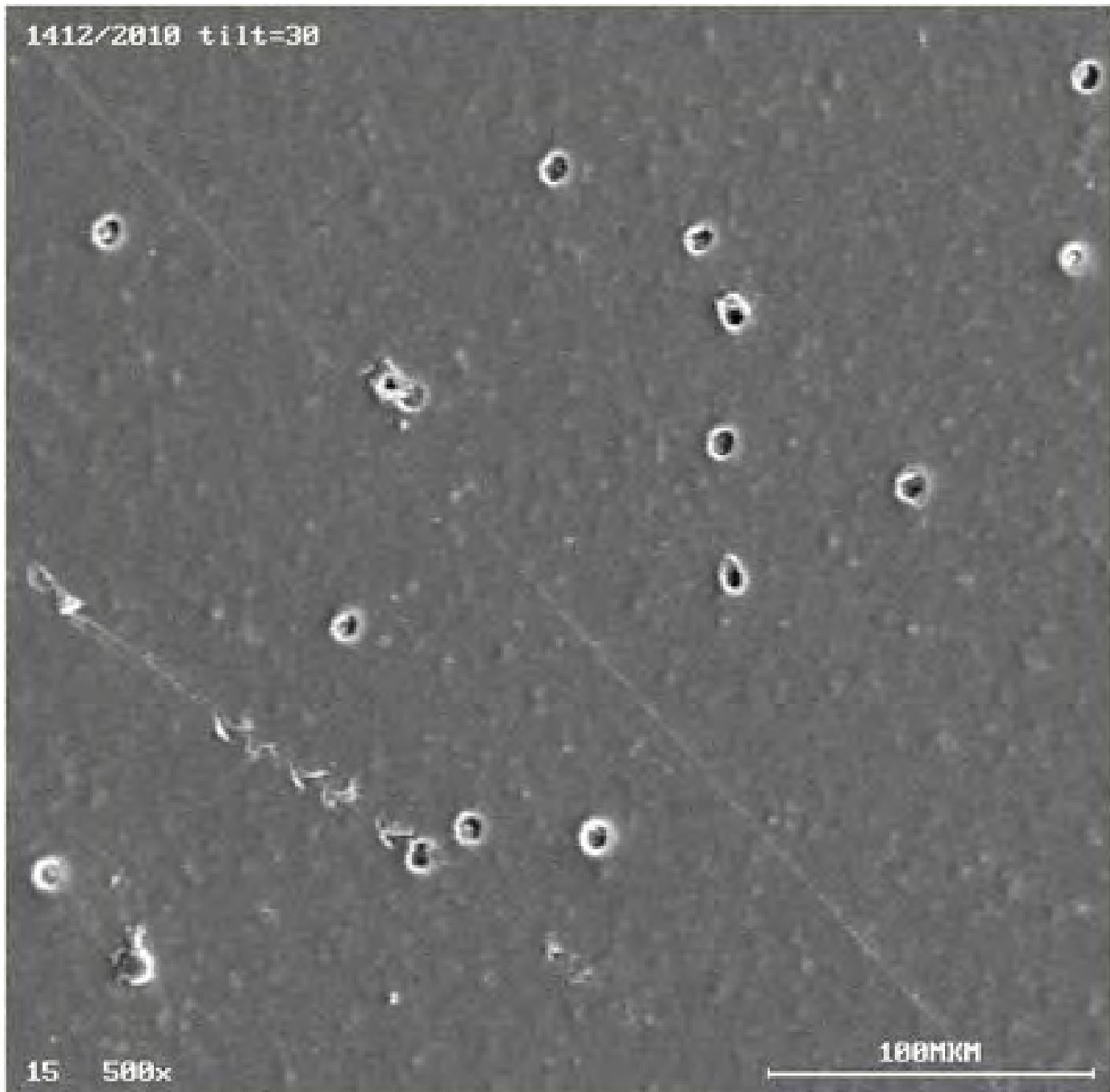
- Треки – результат движения частиц микронного размера по поверхности материала
- Гладкие треки – поступательное движение
- Периодические треки – качение

# Линейный -> периодический



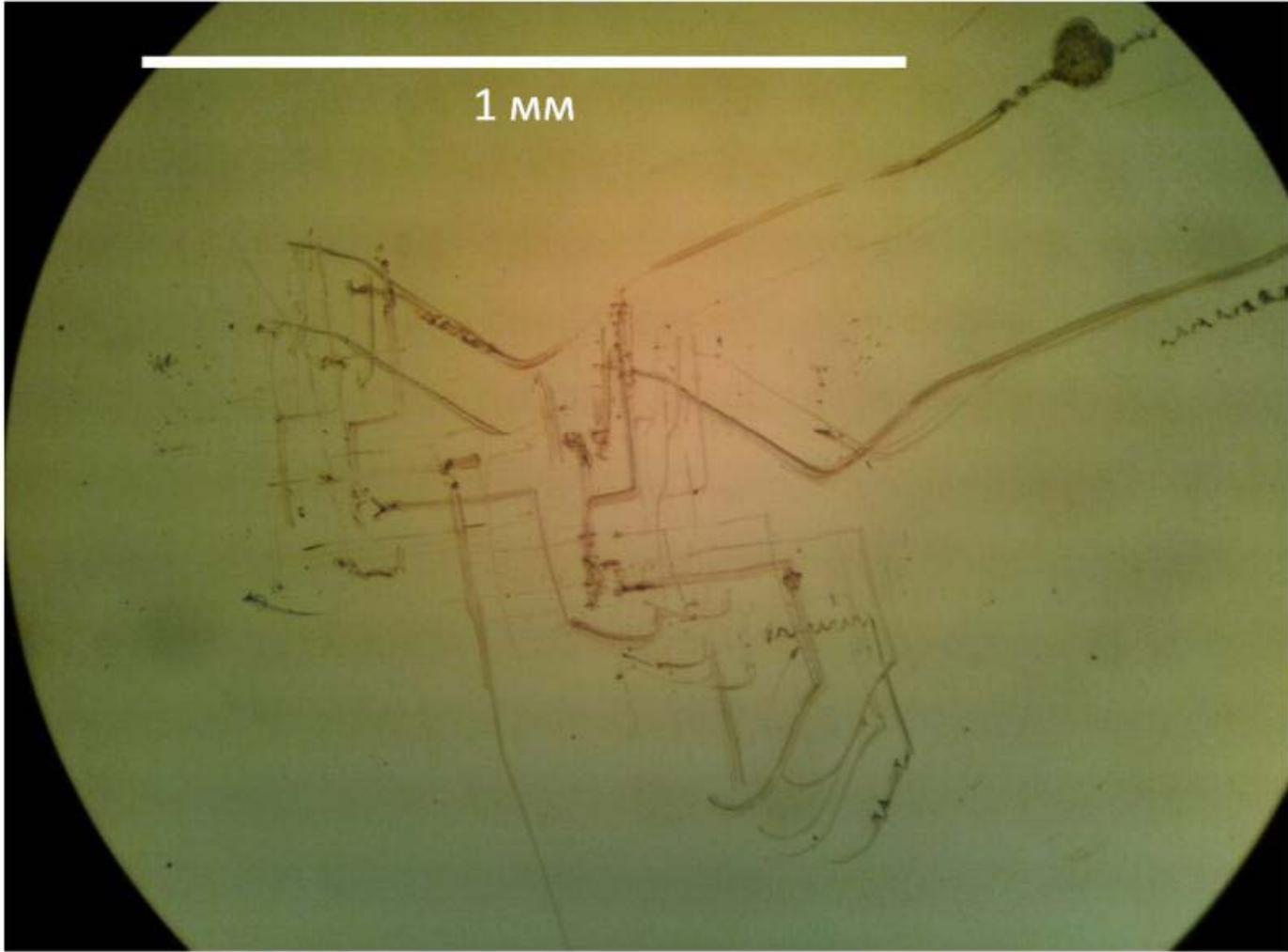
Линейный трек, переходящий в периодический (или наоборот).  
Оптический микроскоп.

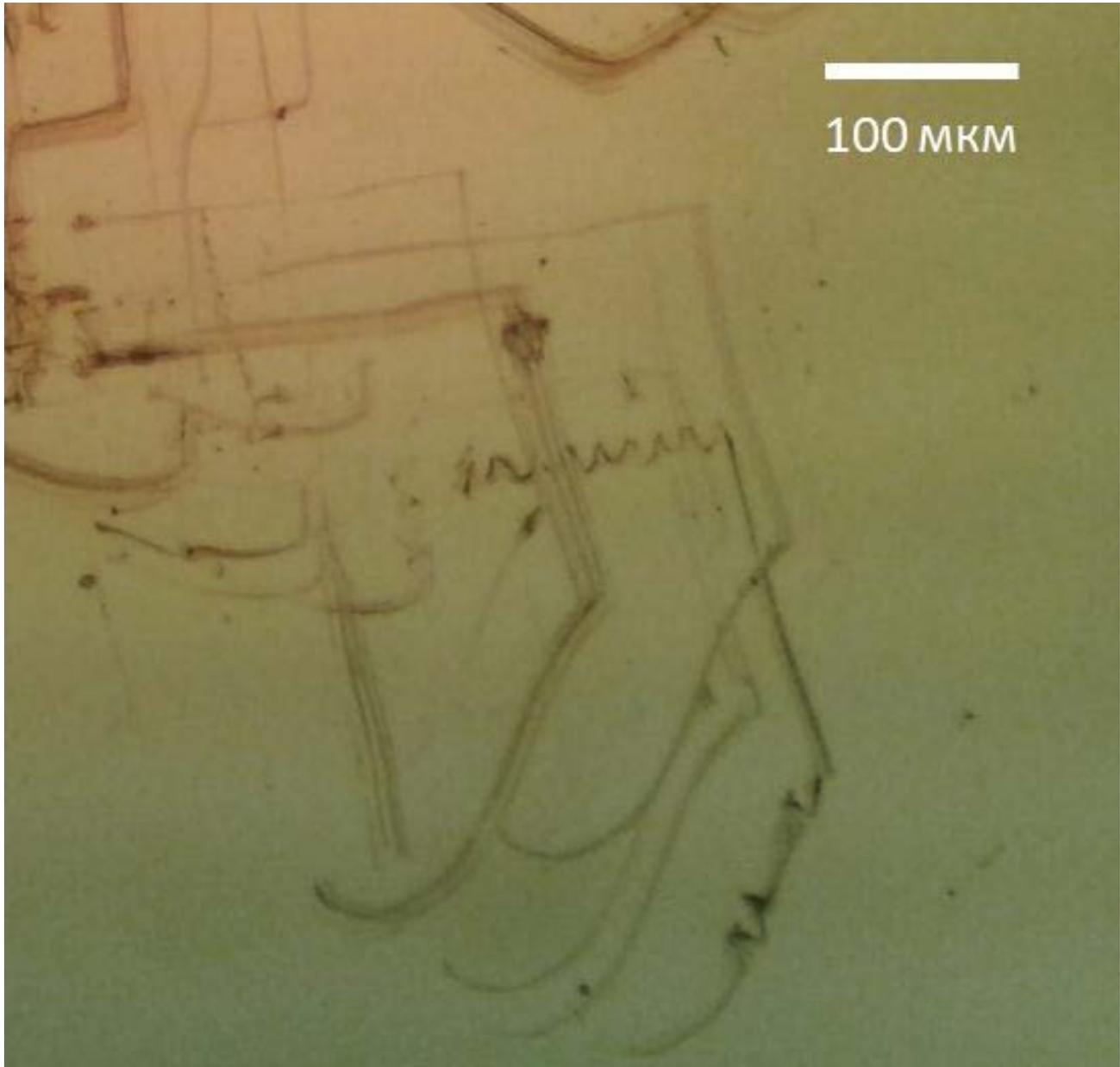
1412/2010 tilt=30



15 500x

100nm

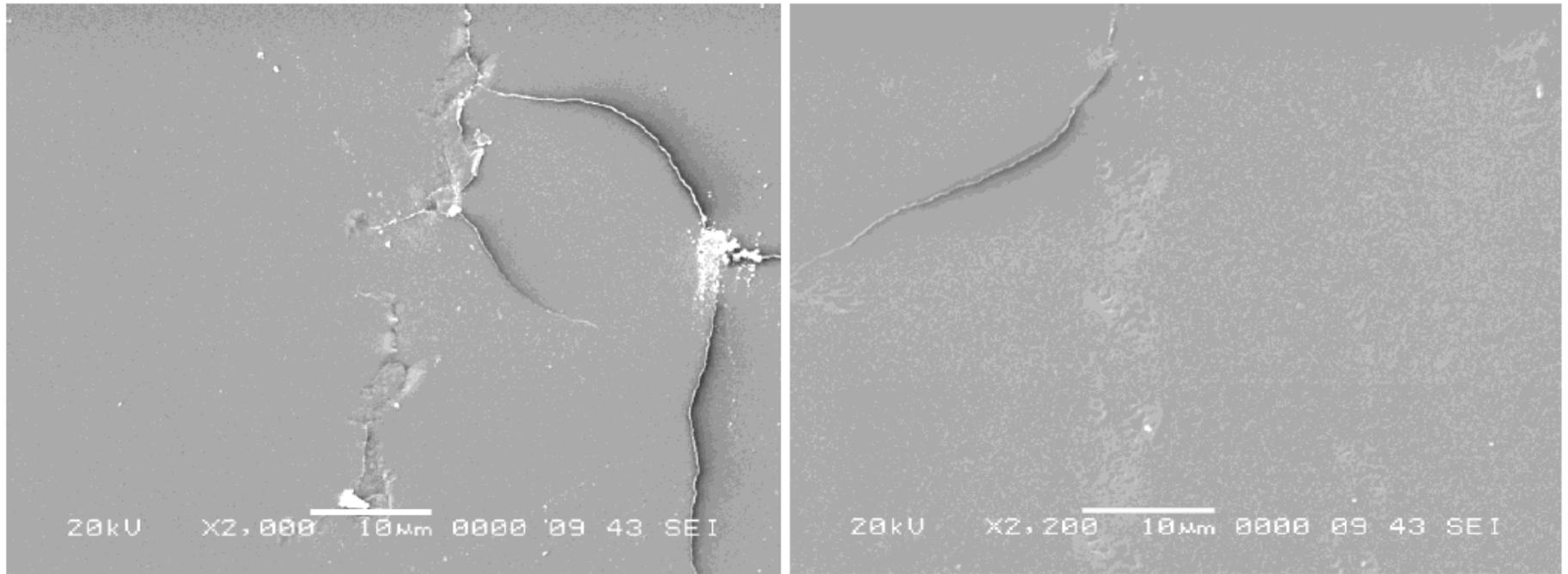




# Оценка сил

- Предел прочности:  $\sim 50$  МПа (поликарбонат)
- Площадь вдавливания:  $\sim 25$   $\text{мкм}^2$
- $F \sim 0,001$  Н = 0,1 г

# Давление на поверхность

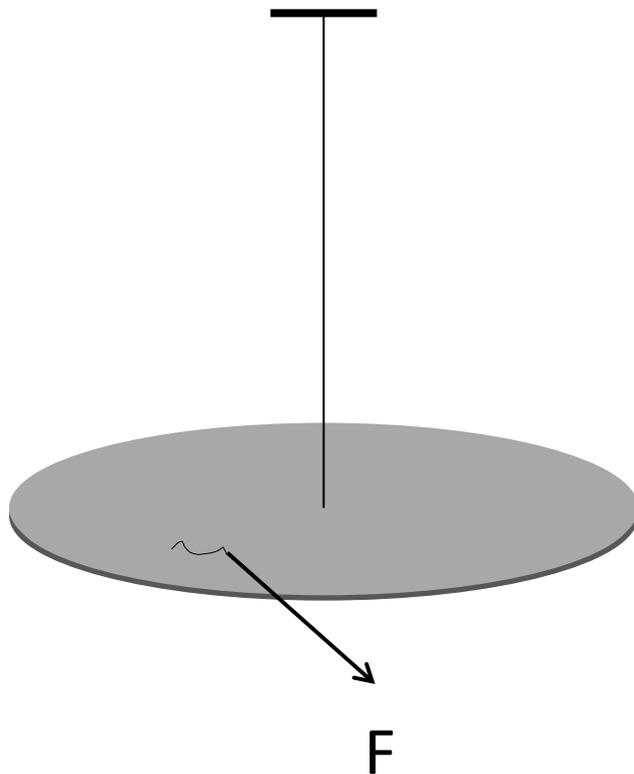


Трещины на поверхности DVD рядом с периодическими треками

# Вопросы

- Природа частиц?
- Природа сил?
- Что такое треки-близнецы?
- Почему треки идут группами?
- От чего зависит вариативность интенсивности треков?

# Схема эксперимента (проект)



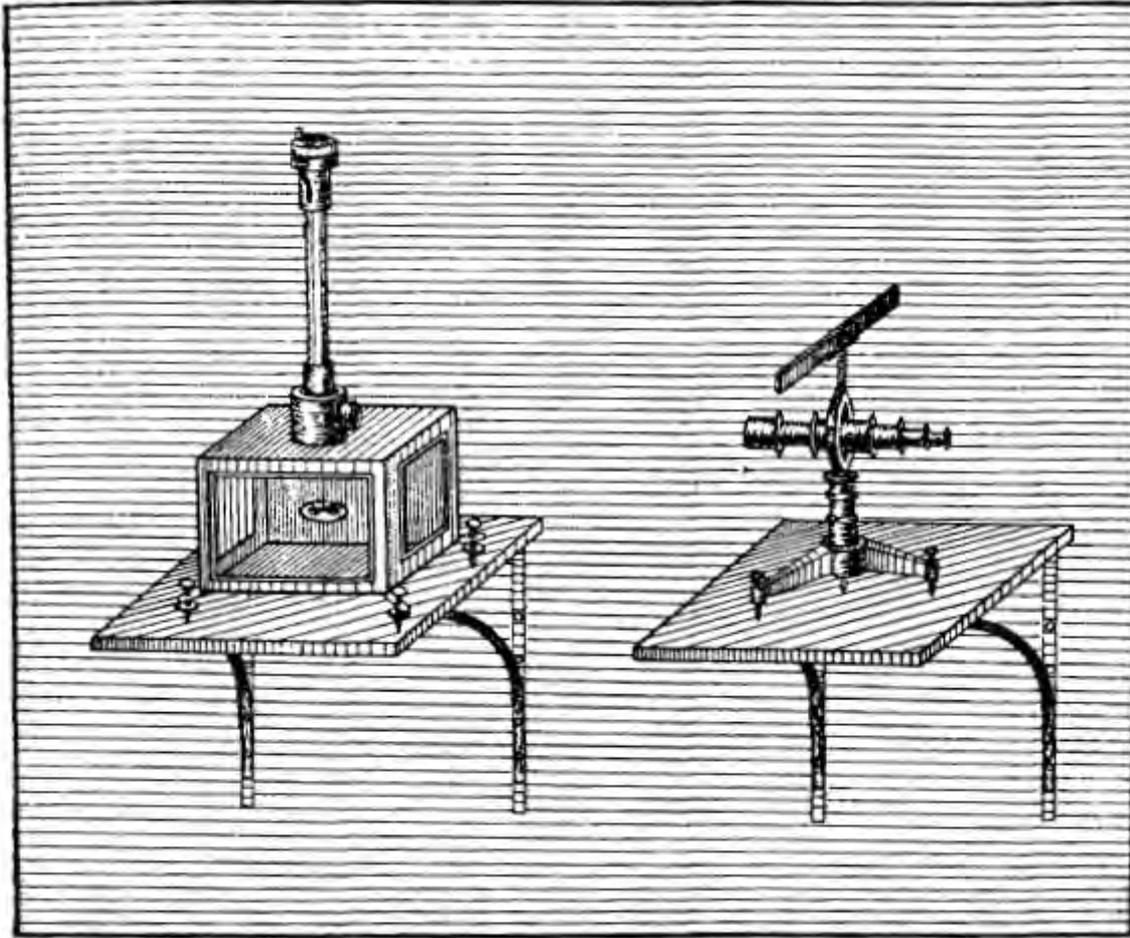
# Два интересных эффекта

- Поведение крутильных весов от неустановленного фактора
- Эффект форм

# Эксперименты с крутильными весами

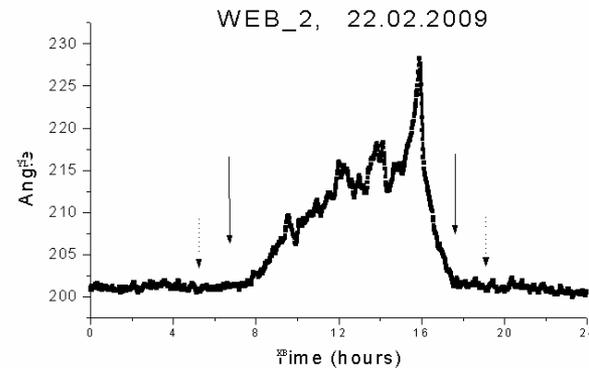
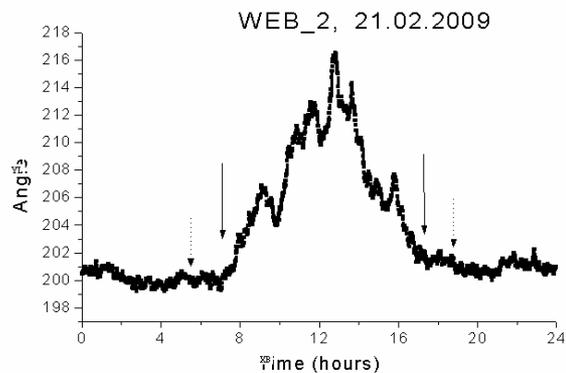
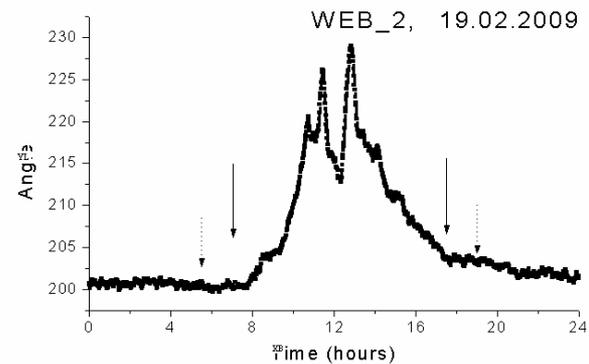
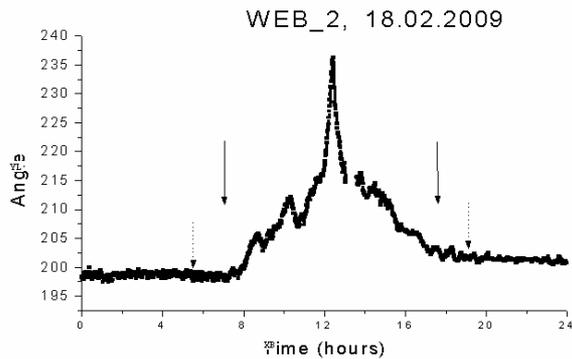
- Мышкин
- Козырев
- Беляев
- Шихобалов
- Пугач
- Пархомов
- Андреев
- Степанов, Панчелюга

# Эксперименты Н.П. Мышкина



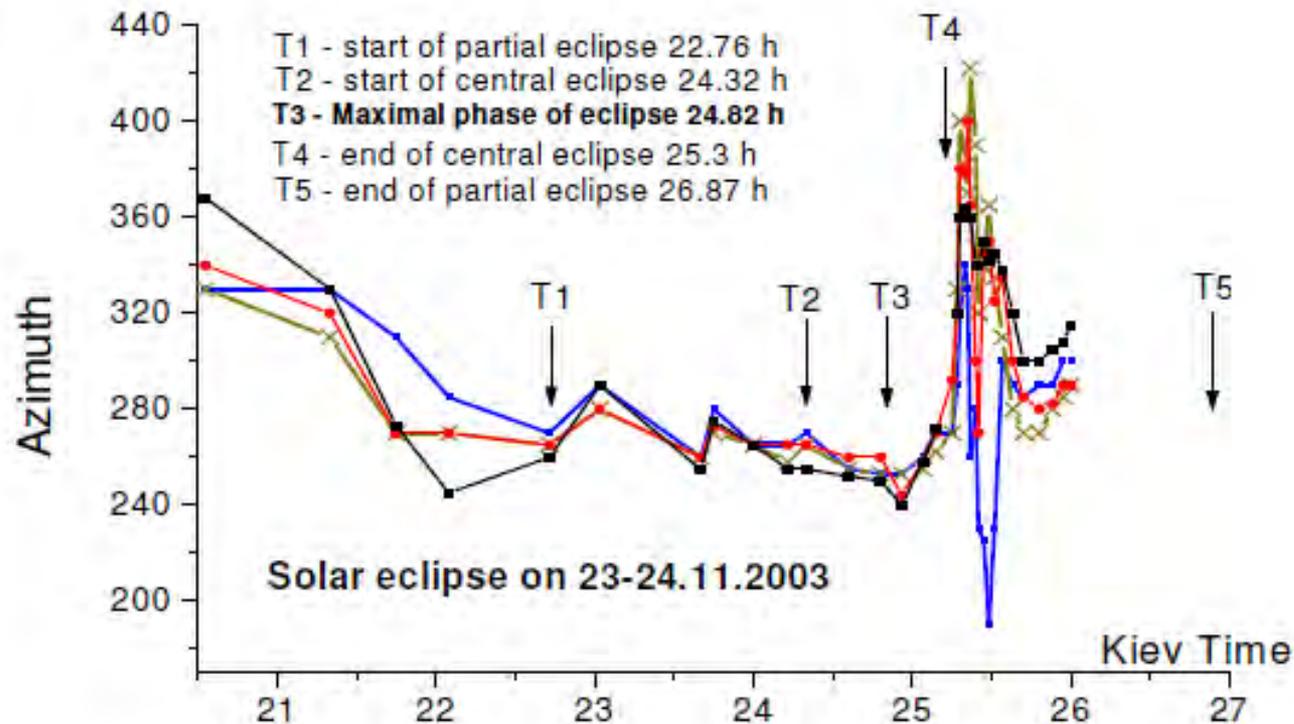
# Эксперименты А.Ф. Пугача (торсинд)

- Дневной ход



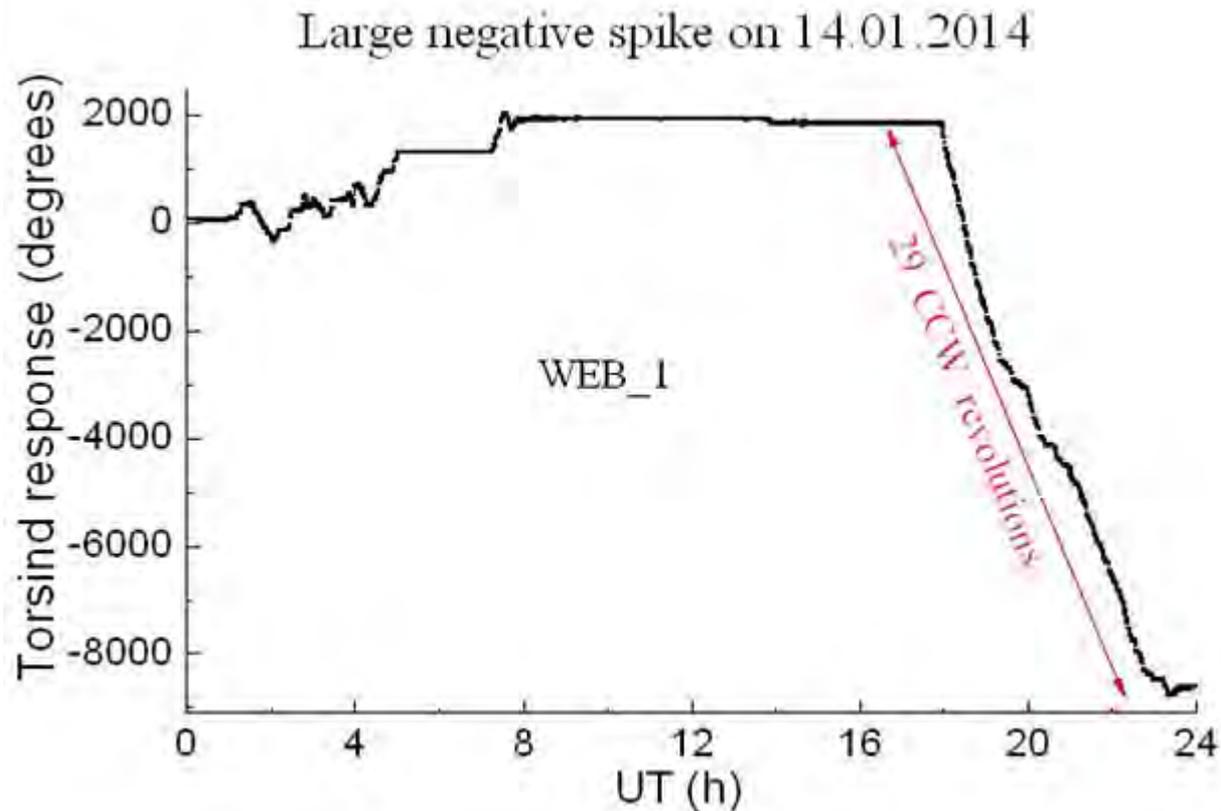
# Эксперименты А.Ф. Пугача (торсинд)

- Реакция на астрономические события



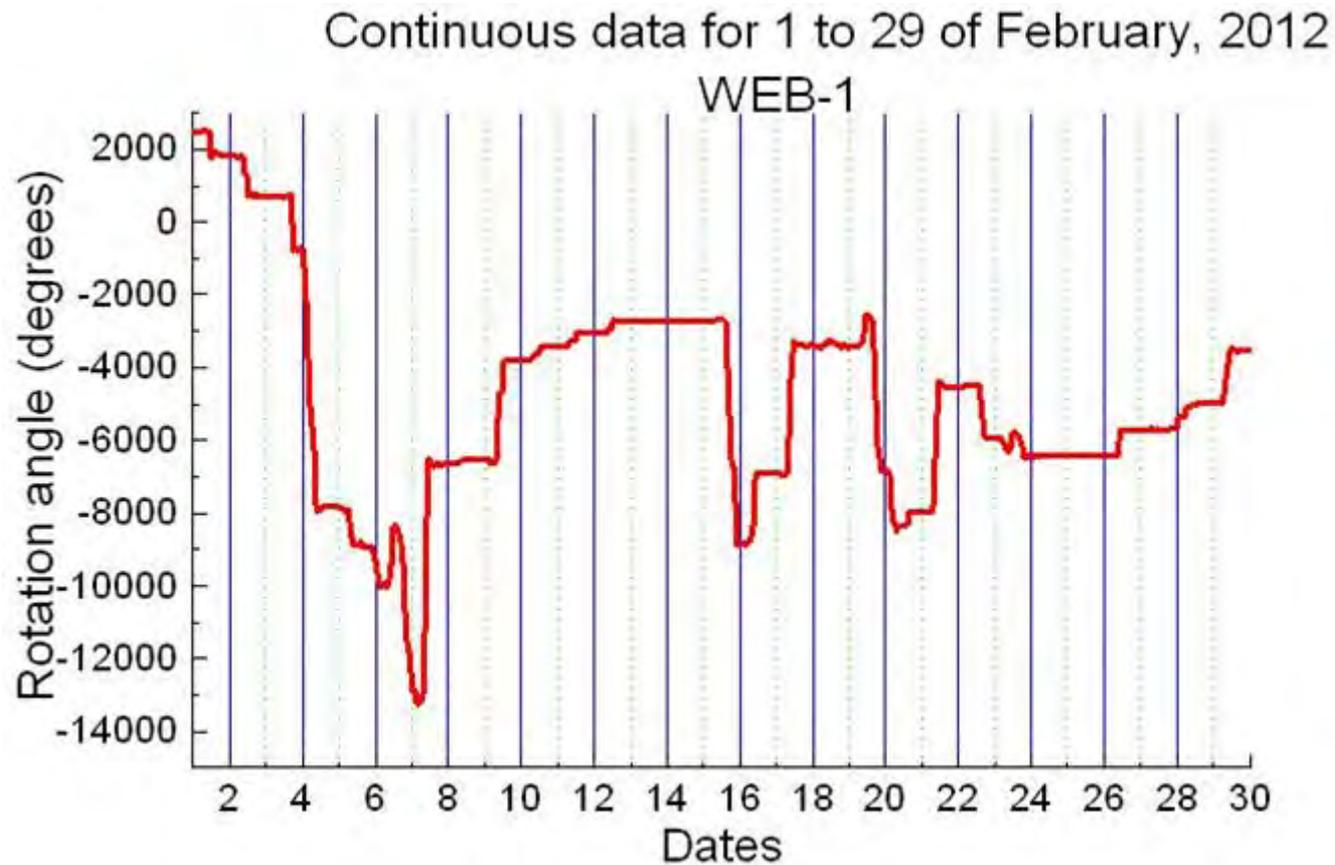
# Эксперименты А.Ф. Пугача (торсинд)

- Спайки



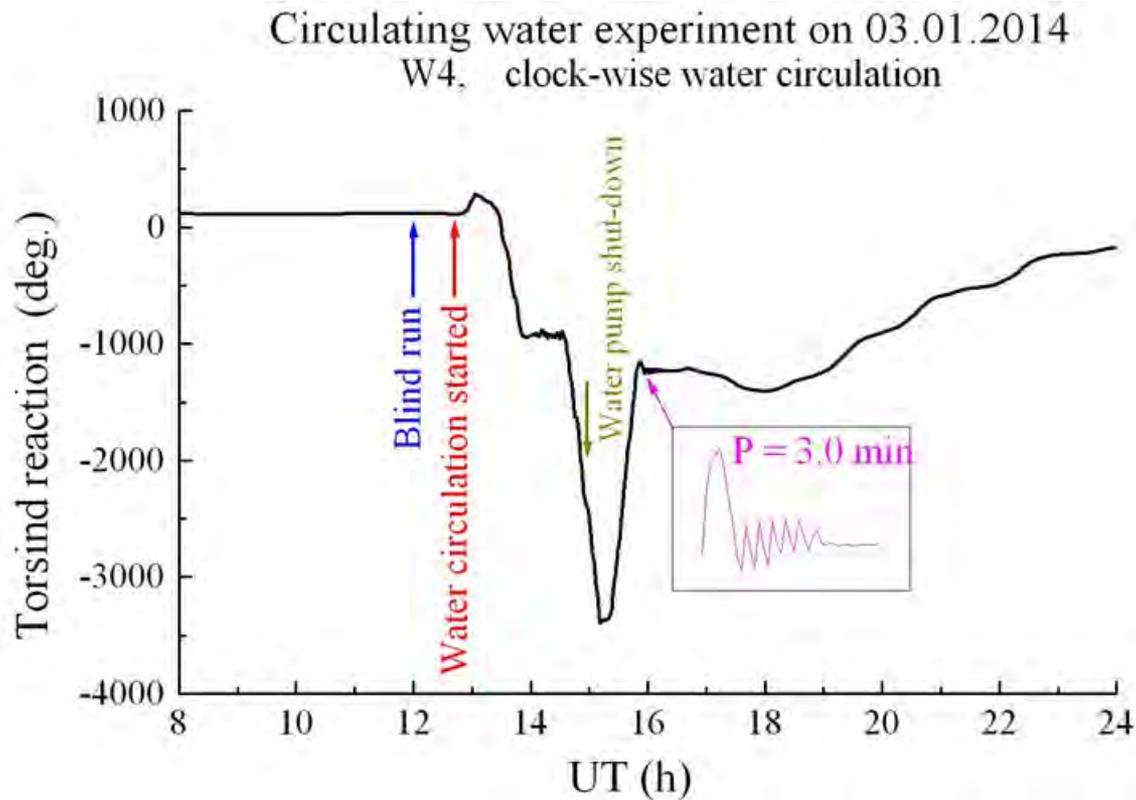
# Эксперименты А.Ф. Пугача (торсинд)

- Спайки



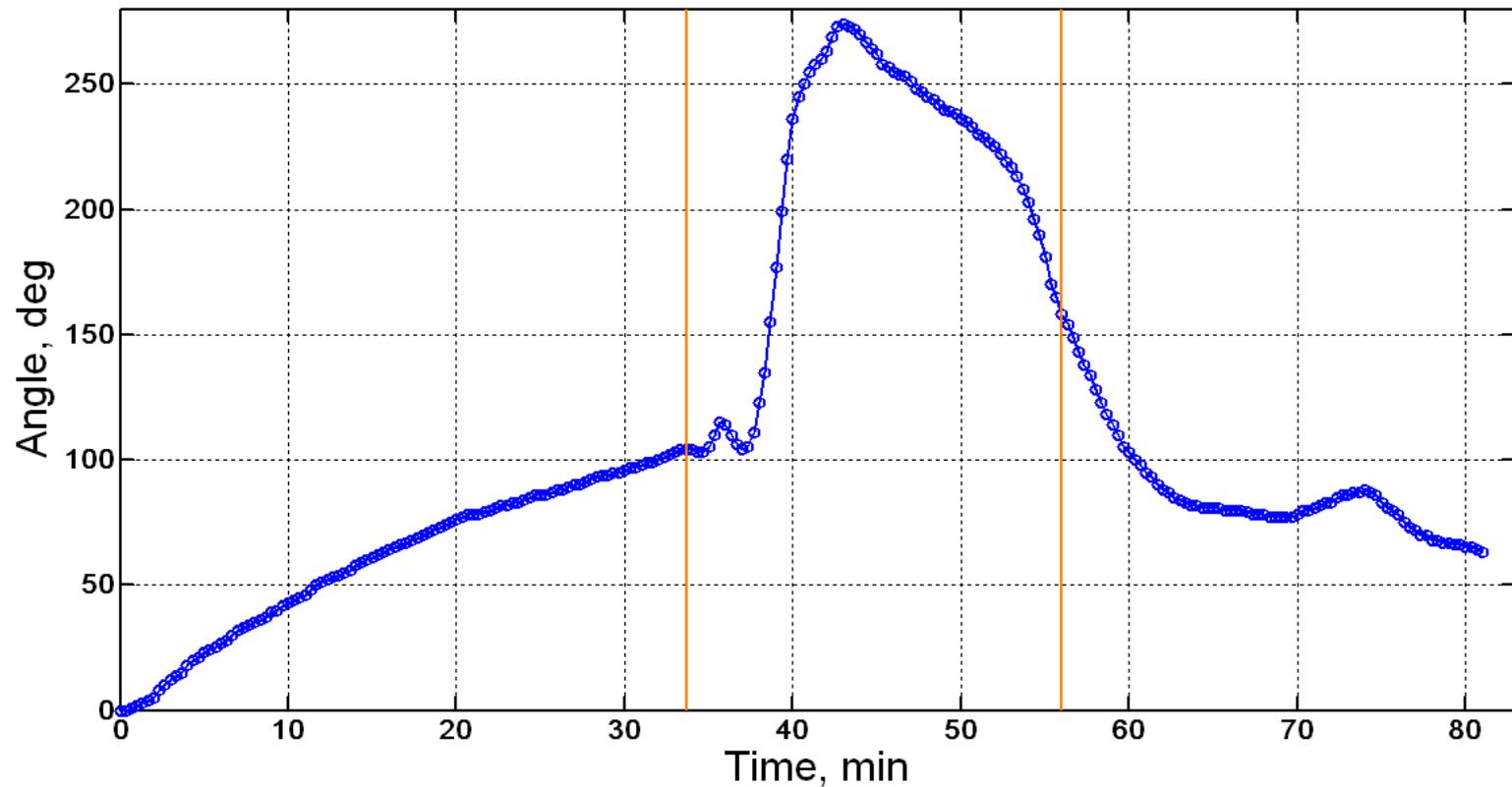
# Эксперименты А.Ф. Пугача (торсинд)

- Реакция на циркуляцию воды



# Эксперименты И.Н. Степанова и В.А. и Р.В. Панчелюги

- Реакция на циркуляцию воды



# Эффект форм

- Влияние формы тел на протекание различных физических, химических и биологических процессов
- Используется в конструкциях торсионных генераторов

# «Касательный ёж» А.И. Вейника

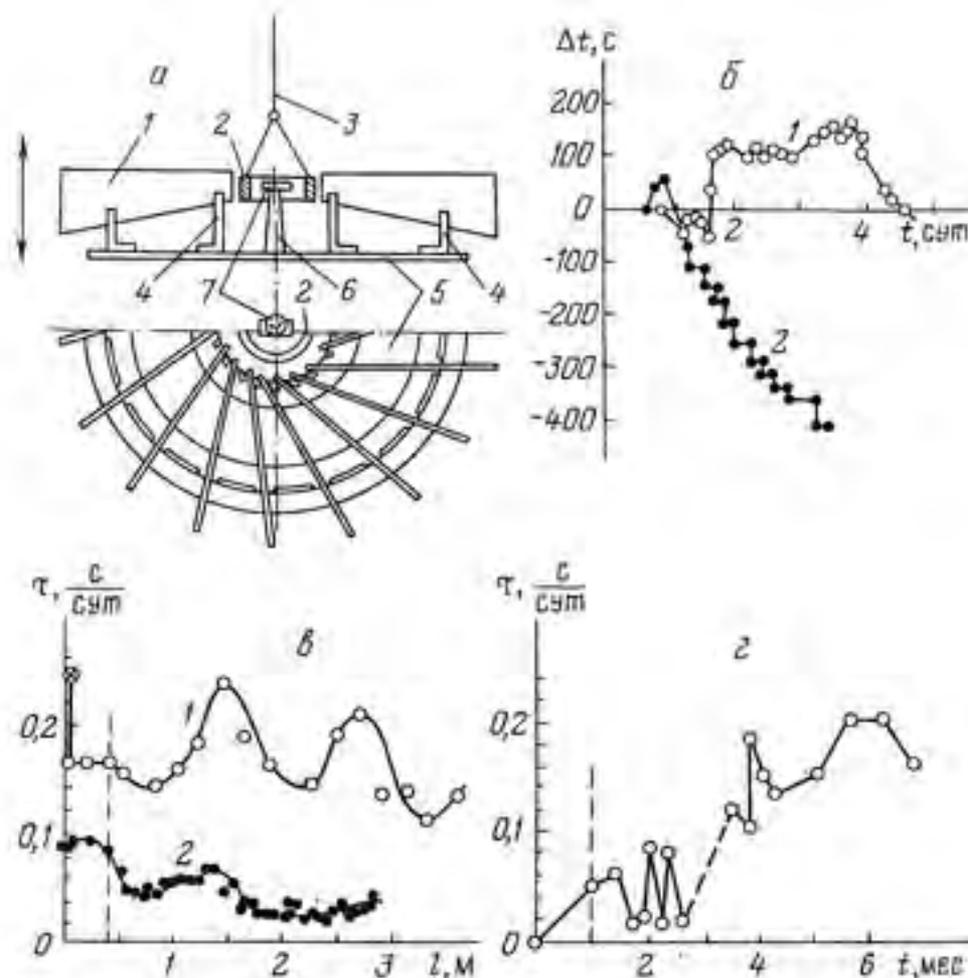


Рис. 13. Схема касательного «ежа» (а), сбой хода часов микрокалькулятора «Электроника МК 53» (б), зависимость ускорения хода наручных часов «Электроника 5» от расстояния (в) и эталонного времени (г)

# Некоторые выводы

- Треки оказывают заметное давление на поверхность тел
- Возможно, треки – проявление возбужденного состояния некоторой материи
- Возможно, эффект форм и поведение крутильных весов – проявление невозбужденного состояния некоторой материи

# + Некоторые ссылки

- В.А. Жигалов «Русская мозаика LENR» (обзор, 2008)
- В.А. Жигалов «Характерные эффекты неэлектромагнитного излучения» (обзор, 2011)
- K.A. Fredericks. Possible detection of tachyon monopoles in photographic emulsions. 2013. [http://restframe.com/downloads/tachyon\\_monopoles.pdf](http://restframe.com/downloads/tachyon_monopoles.pdf).
- Daviau C., Fargue D., Priem D., Racineux G. Tracks of magnetic monopoles. Ann. Fond. Louis de Broglie, 38:139–153, 2013.
- В.А. Скворцов, Н.И. Фогель. Физика генерации экзотических квазичастиц и их взаимодействия с веществом, электрическими и магнитными полями, ОАО «Московский радиотехнический институт РАН», Препринт 2015-01, Москва 2015.
- А.Л. Шишкин, В.Ю. Татур Оценка радиационного воздействия струнно-вихревых солитонов // Доклад на 25-й Российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии. Адлер, Сочи, Краснодарский край, 1–8 октября 2018 г.
- А.В. Чистолинов Эмиссия вещества с поверхности шаровой молнии и проблема “странного” излучения // Доклад на 25-й Российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии. Адлер, Сочи, Краснодарский край, 1–8 октября 2018 г.
- Белов Н.К., Климов А.И., Темирбулатов В.С., Толкунов Б.Н. Регистрация «странного излучения» в гетерогенном плазменном вихревом реакторе «ПВР» // Доклад на 25-й Российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии. Адлер, Сочи, Краснодарский край, 1–8 октября 2018 г.

# Спасибо!

Жигалов Владислав Анатольевич  
zhigalov@gmail.com



ЖУРНАЛ  
ФОРМИРУЮЩИХСЯ  
НАПРАВЛЕНИЙ  
НАУКИ

