

SPD physics & detectors by MEPhI group

E.Soldatov, P. Teterin

National Research Nuclear University "MEPhI"



Intro & news

- **Tracker of our activities is in development.**
- Need to decide about the conference talks this year.
- RSF possibility: [RSF small groups grants](#) **Deadline 16/06/2026**
- Who want to go into master+PhD pilot program?

Also (past):

➤ SPD software tutorials (Slides and video are available):

[2025](#), [2026](#)

➤ 1st phase physics 1-day workshops:

[2025](#), [2026](#)

Meetings within the collaboration

- Ordinary collaboration meetings
 - [SPD first stage physics meeting](#) is held on the first Tuesday of the month at 15:00 (*the most recent: the 2nd of June*).
 - [Monthly Physics and MC SPD meeting](#) is held on the third/fourth Wednesday of the month at 11:00.
 - All other weeks in the month are for [SPD physics weekly meetings](#), which are held on Tuesdays at 15:00.

- Previous [SPD collaboration meeting](#) was in JINR on **20-23 of October**.

- Next SPD collaboration meeting will be in JINR in May, **18-22**, in Tomsk:
<https://indico.jinr.ru/event/5928/>
4 people from the team will go there with talks. All preparations were done.

Conferences, schools

➤ Conferences to attend:

- **HSFI-2026**, Gatchina, 6-10 of July,
<https://hepd.pnpi.spb.ru/hsfi/2026/index.html> *Deadline: 15th of May*
- **DSPIN-2026**, Dubna, 7-11 of September,
<https://indico.jinr.ru/event/6047/> *Deadline: 16th of August*
- **Nucleus-2026**, Khabarovsk, 21-26 of September,
<http://nucleus.togudv.ru/en/> *Deadline: 30th of May*
- **AYSS-2026**, Tashkent (Uzbekistan), 17-21 of October,
<https://indico.jinr.ru/event/5891/> *Deadline: 15th of May*
- **ICPPA-2026**, Moscow, 27-30 of October, *tba*

➤ Schools to attend:

- Nuclear Dynamics: from Stars to Colliders, Dubna, 29 of June – 10 of July,
<https://indico.jinr.ru/event/5821/> *Deadline: 15th of May*
- Baikal summer school, Bolshie Koty (Irkutsk region), 11-18 of July,
<https://indico.jinr.ru/event/5998/> *Deadline: 15th of May*
- 105 Element summer school, Volga, 1-11 July,
<https://letnyayashkola.org/> *Deadline: 8th of June*

Conferences, schools

- Support of the participation of students in conferences and scientific school from MEPHI Endowment: <https://it.mephi.ru/webform/2007>
- ❖ [Here](#) we are maintaining a list of the talks and papers of the group:
Do not forget to fill it! Fill now!

- Прототип из двух связанных полноразмерных секторов (из 26 считывающих элементов) (сразу после 2 колес).
- Документация для полного кольца детектора BBC (отв. Тетерин – конец года).
- Результаты тестов прототипов на источниках ионизирующего излучения и пучках (результаты из Дубны).
- Два полноразмерных сектора сцинтилляционного детектора, испытанные на источниках ионизирующего излучения (осенью надо сделать и положить на сканер).
- Результаты экспериментального исследования характеристик прототипов двух связанных секторов для эксперимента SPD (то, что сейчас стоит на внутренней мишени).
- Прототип 26-канального модуля считывающей электроники для сектора полного колеса (отв. Некрасов).

Новые доп. показатели:

[РИД и 1 статья Q1/Q2](#)

Обещанные результаты:

- - Оценка радиационной стойкости компонентной базы детектора BBC для эксперимента SPD@NICA (отв. Доронин).

Новые доп. показатели:

[1 статья + 2 конф](#)

Detector tasks tracker

Детекторные задачи текущие:

- Изготовление оптических кабелей для 1го колеса мини-BBC *май 26?*
- Изготовление оптических кабелей для 2го колеса мини-BBC *июль 26*
- *Заклейка коннекторов секторов мини-BBC (осталось 12) первая половина апреля 26*
- *Полировка коннекторов секторов мини-BBC (осталось 14) апрель 26*
- Изготовление (заливка СКТН) тайлов для 2го колеса мини-BBC *май-июнь 26*
- Сборка 2го колеса BBC *июнь 26*
- Полировка коннекторов 2го колеса BBC *июнь 26*
- *Тестирование плат SiPM – ASAP! (имеющиеся результаты выслать до 10.04)*
- *Изготовление плат Hamamatsu 20.04.26*
- Тестирование плат Hamamatsu *конец мая 26*
- *Тестирование твердого волокна – ASAP! Предварительные данные 14.04, финальные – 30.04*

Physics tasks tracker

ГЗ-НИКА:

- Изучение загрузок SPD во время первой фазы работы при столкновениях "O-O", "Kr-Kr", "Xe-Xe" в зависимости от энергии столкновений (от 6 до 12 ГэВ) на основе событий от МК-генератора UrQMD.
- Получение оценки угловых поляризационных коэффициентов в мюонных распадах J/ψ – мезонов в условиях второго этапа эксперимента SPD.
- Расчет величины направленного потока заряженных адронов в столкновениях ядер кислорода при энергии 6 ГэВ на пару нуклонов в модели UrQMD.

Другие задачи:

- Изучение загрузок, эффективности стро-трекера в ион-ионных столкновениях: на моделировании и данных с тест-бимов.
- Создание меню для выделения фотонов среди фона нейтральных мезонов.
- Изучение димюонного спектра.

Tracker is in progress.