

SPD physics & detectors by MEPhI group

E.Soldatov, P. Teterin

National Research Nuclear University "MEPhI"



Intro & news

- Next SPD collaboration meeting will be Armenia in May.
- [SPD physics meetings](#) and [SPD first stage physics meetings](#) are on Tuesday at 15:00 – the former, 16:00 – the latter. We encourage you to participate. Seminar from V. Baryshevskiy: <https://indico.jinr.ru/event/5085/> (with video)
- We have two different grants this year: GosZadanie and Priority2030. Expected GosZadanie results are defined.
 - Report should be sent before **the end of the week**.
 - Current draft: <https://www.overleaf.com/9958556578yqqxwpcznbvf#ee9af5>
 - Application for 2025-2026 (next slides)
- Detector news:
 - Jan 2025: we will start small wheel assembly
 - Jan 2025: Guests from JINR
 - Testbeam plans: currently – September+

GZ – 25/26

2025

- Прототип полного мини-колеса детектора BBC (16 секторов из 8 считывающих элементов).
- Описание и результаты применения методики тестирования сцинтилляционного детектора.
- Методика тестирования узлов сцинтилляционного детектора с помощью имитации срабатывания детектора.
- Прототип 8-канального модуля считывающей электроники для сектора мини-колеса.
- Оценки величин координатного и временного разрешения детектора BBC.
- Оценка угловых поляризационных коэффициентов в мюонных распадах J/ψ – мезонов в условиях первого этапа эксперимента SPD.
- Программный пакет для расчёта плоскости события на основе информации с детектора BBC, применимый на данных моделирования и в дальнейшем на экспериментальных данных.
- Результаты по загрузкам Straw Tracker'а SPD при столкновениях "O-O" в зависимости от энергии столкновений (от 6 до 12 ГэВ) на основе событий от МК-генератора UrQMD.

Практическая значимость результатов обеспечивается созданием детектора BBC для измерения плоскости событий и поляризации пучка эксперимента SPD на основе сцинтилляторов, а также проверкой возможностей детектора SPD в ион-ионной программе коллайдера NICA.

GZ – 25/26

2026

- Прототип из двух связанных полноразмерных секторов BBC (из 26 считывающих элементов).
- Документация для полного кольца детектора BBC.
- Результаты тестов прототипов на источниках ионизирующего излучения и пучках.
- Два полноразмерных сектора сцинтилляционного детектора, испытанные на источниках ионизирующего излучения.
- Результаты экспериментального исследования характеристик прототипов двух связанных секторов для эксперимента SPD.
- Прототип 26-канального модуля считывающей электроники для сектора полного колеса.
- Результаты по загрузкам для конфигурации SPD во время 1 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.
- Оценка угловых поляризационных коэффициентов в мюонных распадах J/ψ – мезонов в условиях второго этапа эксперимента SPD.
- Величина направленного потока заряженных адронов в столкновениях ядер кислорода при энергии 6 ГэВ на пару нуклонов в модели UrQMD.

GZ – 25/26

Год	Публикации в научных журналах, Q1-Q2	Публикации в научных журналах, Q3-Q4	Другие публикации	Число РИД	Защищенные кандидатские диссертации	Защищенные докторские диссертации	Доклады на ведущих международных научных конференциях
2025	0	11	4	1	0	0	28
mpd	0	5	1	0	0	0	12
bm@n	0	3	0	0	0	0	7
spd	0	2	0	0	0	0	7
уск	0	0	0	0	0	0	0
ariadna	0	1	1	1	0	0	2
ar sochi	0	0	1	0	0	0	0
Ar iskra	0	0	1	0	0	0	0

Год	Публикации в научных журналах, Q1-Q2	Публикации в научных журналах, Q3-Q4	Другие публикации	Число РИД	Защищенные кандидатские диссертации	Защищенные докторские диссертации	Доклады на ведущих международных научных конференциях
2026	3	17	6	1	0	0	31
mpd	0	7	1	0	0	0	13
bm@n	1	5	0	0	0	0	8
spd	1	4	0	1	0	0	8
уск	0	0	0	0	0	0	0
ariadna	1	1	1	0	0	0	3
ar sochi	0	0	2	0	0	0	0
Ar iskra	0	0	2	0	0	0	0