

No

Posters II - Board: 016 / 228

## Upgrade of software of VEPP-2000 RF Control system

**Author:** Emil Eminov<sup>None</sup>**Co-authors:** Alexander Senchenko ; Yury Rogovsky <sup>1</sup>; A. Lysenko <sup>1</sup><sup>1</sup> BINP**Corresponding Author:** e.a.eminov@inp.nsk.su

VEPP-2000 RF Control system has been successfully operated since commission of accelerator facility in 2009. During this period, several updates were made to the system. Last update has shown that some elements of the software stack are not actively maintained, which may require additional support efforts from control system team. Development from scratch using modern software technologies was considered as the main solution.

A few years ago, it was decided to migrate software of the RF Control system to Tango Controls. The paper describes architecture of new system and current status.

**Young scientist paper:**

Yes

Modern trends / 229

## Источник СИ четвертого поколения ЦКП «СКИФ»

**Author:** Евгений Борисович Левичев<sup>1</sup><sup>1</sup> ИЯФ СО РАН

В Новосибирске создается новый источник синхротронного излучения четвертого поколения Центр коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов» (ЦКП «СКИФ»). Накопительный комплекс источника включает линейный ускоритель на энергию 200 МэВ, бустерный синхротрон с максимальной энергией 3 ГэВ и накопительное кольцо с периметром 476 м и горизонтальным эмиттансом 75 пм. Постановка генераторов излучения – многополосных сверхпроводящих вигглеров и ондуляторов – позволяет дополнительно уменьшить эмиттанс пучка. В настоящее время существенная часть оборудования ускорительного комплекса разработана и изготавливается. В докладе рассказывается о концептуальных решениях, используемых в новом источнике СИ, его статусе и перспективах.

**Young scientist paper:**

Posters II - Board: 083 / 230

## Генерация мощного потока нейтронов для радиационного тестирования перспективных материалов

**Author:** Ivan Shchudlo<sup>1</sup>

**Co-authors:** Aleksey Koshkarev<sup>2</sup>; Evgeniia Sokolova<sup>3</sup>; Georgy Ostreinov<sup>4</sup>; Iaroslav Kolesnikov<sup>3</sup>; Sergey Taskaev<sup>2</sup>; Timofey Bykov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> BINP SB RAS

<sup>2</sup> Budker Institute of Nuclear Physics

<sup>3</sup> BINP

<sup>4</sup> Budker INP SB RAS

**Corresponding Author:** cshudlo.i.m@gmail.com

В Институте ядерной физики СО РАН предложен и создан ускорительный источник нейтронов VITA, включающий в себя электростатический тандемный ускоритель заряженных частиц оригинальной конструкции, названный со временем ускорителем-тандемом с вакуумной изоляцией, для получения стационарного пучка протонов или дейтронов, оригинальную тонкую литиевую мишень для генерации нейтронов в реакциях  ${}^7\text{Li}(p,n){}^7\text{Be}$  или  ${}^7\text{Li}(d,n)$  и ряд систем формирования пучка нейтронов для получения нейтронов различного энергетического диапазона. Установку активно используют для развития бор-нейтронозахватной терапии – перспективной методики лечения злокачественных опухолей, а также радиационного тестирования перспективных материалов.

На установке проведен ряд экспериментальных исследований перспективных материалов. Пучком тепловых нейтронов изучена активация образцов керамики карбида бора и стали, разработанных для Международного термоядерного реактора ИТЭР (Кадараш, Франция), проведен их сравнительный анализ и даны рекомендации по применению. Пучком быстрых нейтронов изучено влияние быстрых нейтронов на прозрачность образцов оптического волокна, разработанного для работы Большого адронного коллайдера ЦЕРН в режиме высокой светимости, на намагниченность ниодимовых магнитов для мощных линаков, на характеристики газовых сенсоров на основе фталоцианинов титанила, на стабильность выходных параметров электронных компонент и устройств.

В докладе приведено описание ускорителя-тандема с вакуумной изоляцией, представлены его характеристики и особенности режимов работы с пучком протонов или дейтронов. Отдельное внимание уделено режиму длительной стабильной генерации нейтронов. В докладе представлены и обсуждаются характеристики генерируемых потоков нейтронов и планируемые пути и возможности увеличения интенсивности нейтронного излучения. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 19-72-30005, <https://rscf.ru/project/19-72-30005/>

**Young scientist paper:**

No

**Posters I - Board:** 060 / 231

## Luminosity calibration bias in van-der-Meer scan due to the beam-beam interaction for q-Gaussian beams

**Author:** Mohamed Abed<sup>1</sup>

**Co-authors:** Anton Babaev<sup>2</sup>; Leonid Sukhikh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tomsk Polytechnic

<sup>2</sup> Tomsk Polytechnic University

**Corresponding Author:** abedmohamed@tpu.ru

Precise luminosity calibration is an essential task for any collider. In hadron colliders, the absolute luminosity is calibrated using the van-der-Meer scan, where the two colliding beams are swept across each other, and the reaction rates and the separations are recorded. As two