

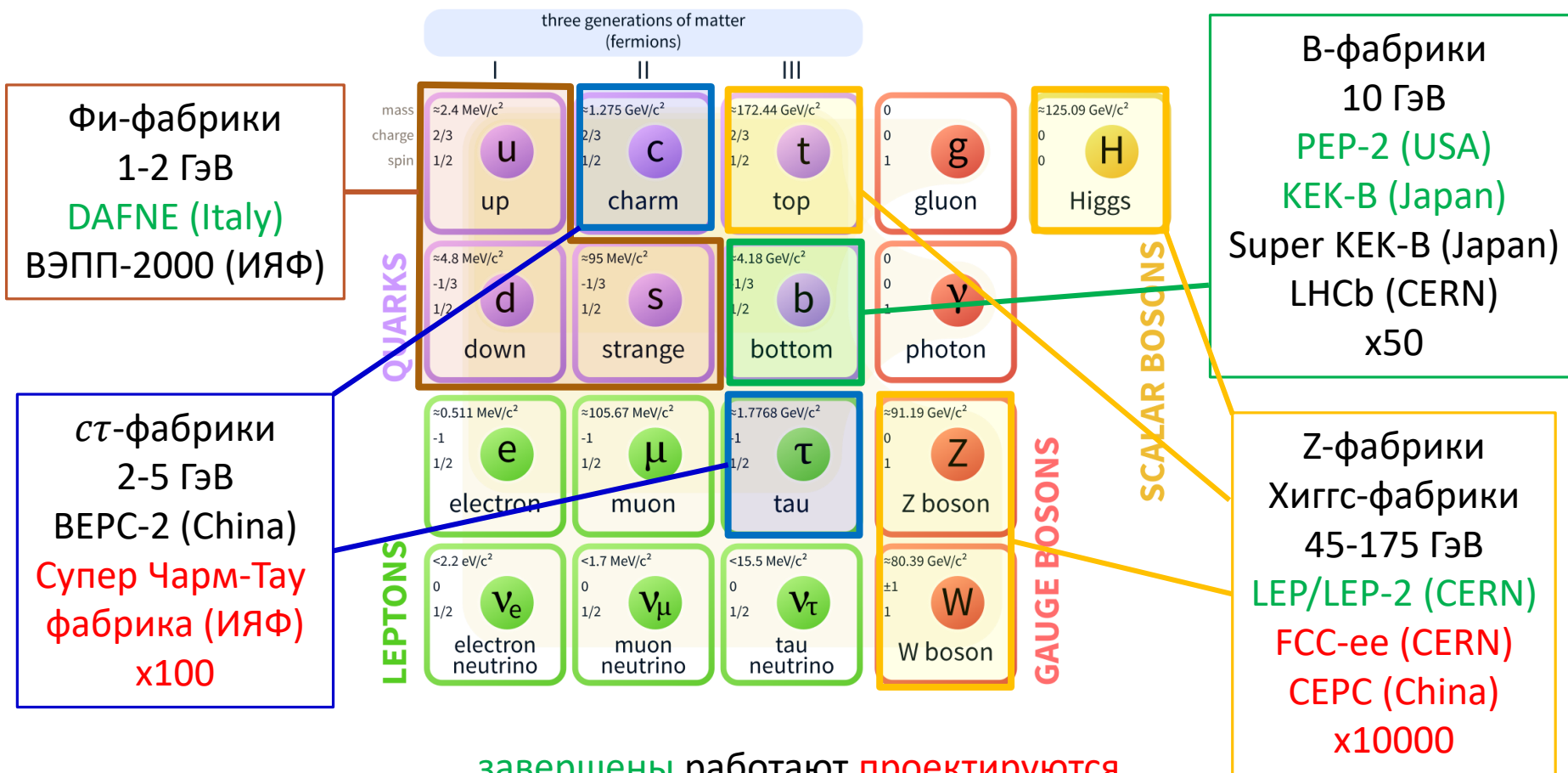
# Супер Чарм-Тау фабрика

---

ЛОГАШЕНКО ИВАН БОРИСОВИЧ

ИЯФ СО РАН

# Коллайдеры-фабрики



# Коллайдерная программа в мире

## США

**RHIC:**  $pI, II$ , 4 км, 100 ГэВ/N,  
■ ~1 млрд.\$, 2000-2025(?)  
**EIC:**  $eI$ , 4 км, 20-140 ГэВ/N,  
■ 3 млрд.\$, 2030-

## ОИЯИ (Россия)

**НИКА:**  $II$ , 0.5 км, 10 ГэВ/N,  
■ 0.5 млрд.\$, 2020-

## Япония

**Super KEK-B:**  $e^+e^-$ , 3 км, 10 ГэВ,  
■ ~1 млрд.\$, 2018-2040

## Россия

**Супер с-тау фабрика:**  $e^+e^-$ , 0.8 км, 2-7 ГэВ,  
■ <1 млрд.\$, 2025-2045

## ЦЕРН (Европа)

**БАК:**  $pp$ , 27 км, 13000 ГэВ,  
■ ■ 5.5 млрд.\$, 2009-2035  
**FCC-ee:**  $e^+e^-$ , 100 км, 90-350 ГэВ,  
■ >10 млрд.\$, 2040-2050  
**FCC-hh:**  $pp$ , 100 км, 100000 ГэВ,  
■ >10 млрд.\$, 2060-2090

## Китай

**ВЕРС-II:**  $e^+e^-$ , 0.25 км, 2-4 ГэВ,  
■ ?? млрд.\$, 2008-2030 устарел  
**STCF:**  $e^+e^-$ , 0.7 км, 2-7 ГэВ,  
■ ?? млрд.\$, 2030-2050  
**СЕРС:**  $e^+e^-$ , 100 км, 90-350 ГэВ,  
■ ~10 млрд.\$, 2030-2040  
**SPPC:**  $pp$ , 100 км, 100000 ГэВ,  
■ ~10 млрд.\$, 2050-2070

конкуренты

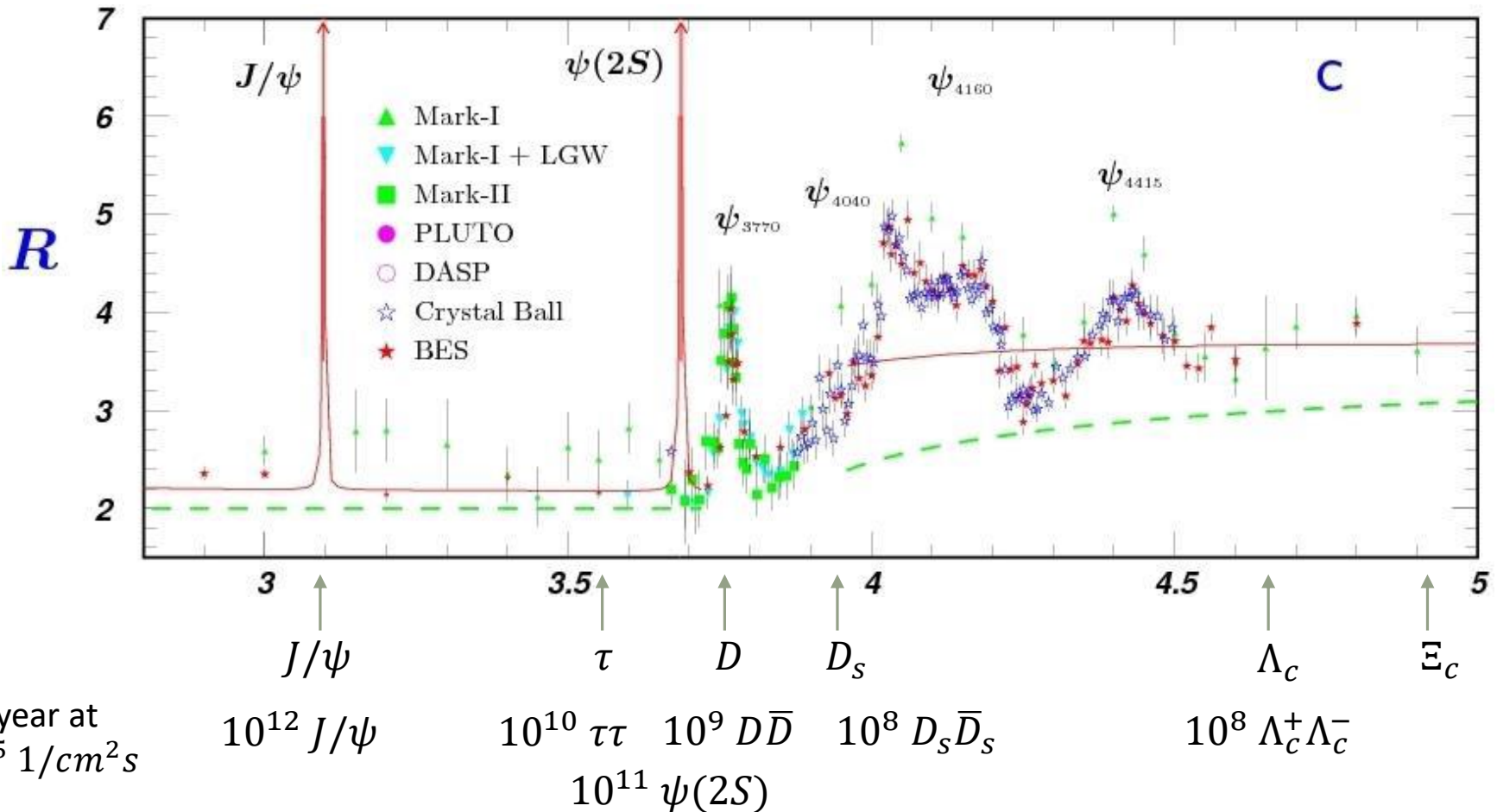
заменяют

Направления исследований:

- сверхвысокие энергии
- интенсивные пучки (прецизионные измерения)
- кварк-глюонная плазма

Существующие  
 Планируемые

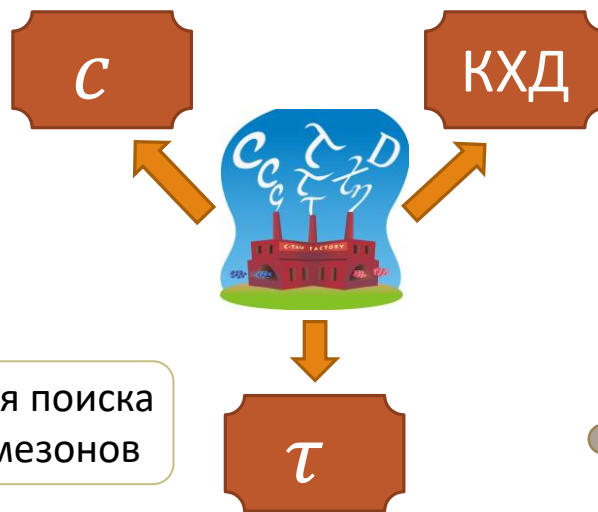
# Что рождается в области энергий Супер С-Тау фабрики



# Физическая программа

- ✓ Поиск редких распадов с-кварка
- ✓ Поиск CP-нарушения в с
- ✓ Измерение бранчингов
- ✓ Измерение сильных фаз в распадах D-мезонов
- ✓ ...

Необходимый ингредиент для поиска новой физики в распадах B-мезонов



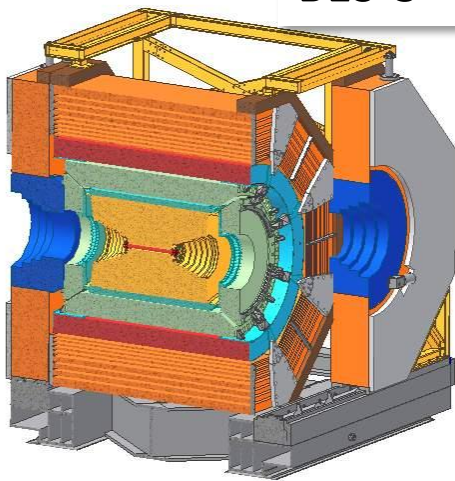
- ✓ Физика сильновозбужденного кваркония
- ✓ Молекулярные состояния
- ✓ Пороговые взаимодействия барионов
- ✓ Поиск глюболов в распадах  $J/\psi$  и  $\psi'$
- ✓ ...

- ✓ Измерение параметров  $\tau$ -лептона с высокой точностью
- ✓ Параметры Мишеля. Проверка лептонной универсальности
- ✓ Прецизионное измерение адронных распадов  $\tau$ -лептона
- ✓ Поиск CP, T нарушений в распадах  $\tau$ -лептона
- ✓ ...

КХД,  $\alpha_s$ ,  $V_{us}$ . Поиск отклонений от электрослабой модели. Поиск нестандартных вкладов

# «Смежные» эксперименты и предшественники

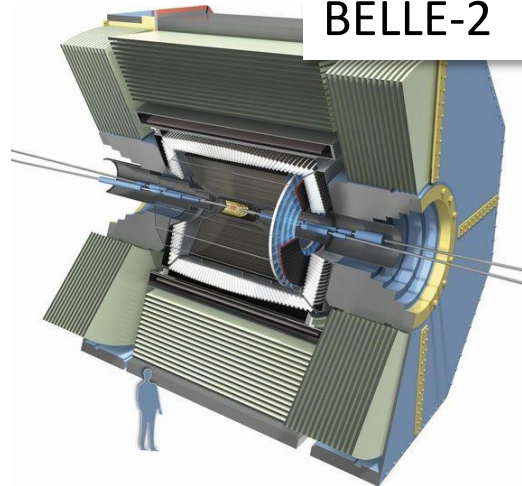
BES-3



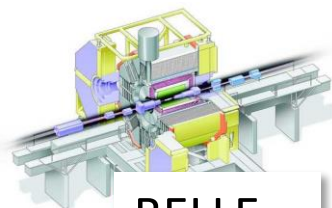
Аналог  
1% светимости

Эксперименты  
предыдущего  
поколения

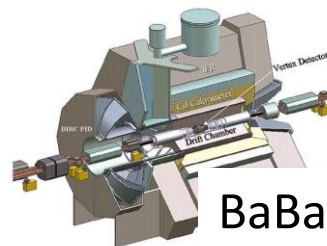
BELLE-2



B-фабрика (10.58 GeV)  
Светимость x5-10

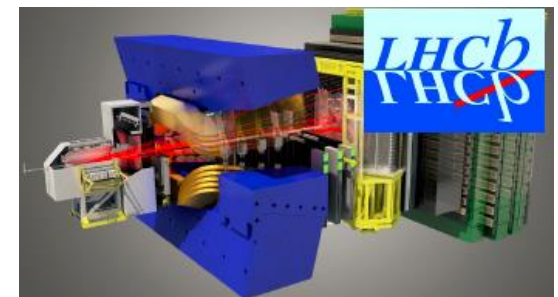


BELLE

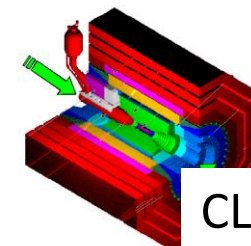


BaBar

LHCb



pp столкновения



CLEO-c

# Преимущества Супер $c\tau$ -фабрики

---

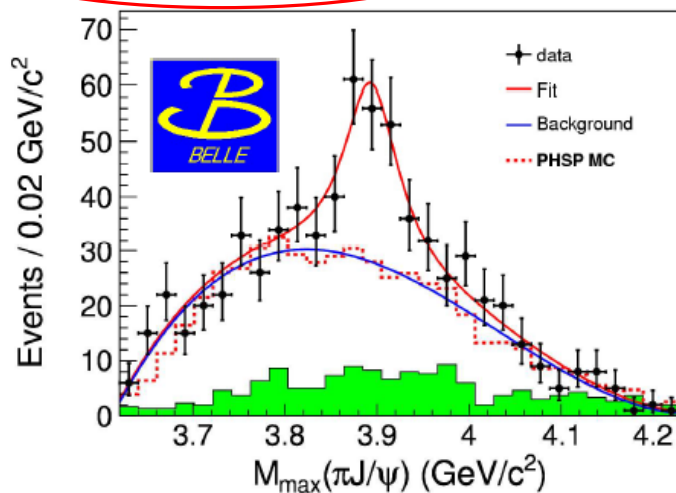
D-мезоны и  $\tau$ -лептоны будут производиться и на B-фабриках Belle-2 и LHCb. Но точность многих измерений на Супер Чарм-тау фабрике будет выше благодаря меньшей систематической ошибке.

- Парное рождение  $D, \Lambda$  и  $\tau$   
Двойное мечение, измерение абсолютных вероятностей распадов
- Когерентное рождение  $D^0 \overline{D}^0$   
Изучение осцилляций, изучение параметров D-мезонов, необходимых для анализа данных B-фабрик
- Низкая множественность  
В 2 раза меньше Belle-2, на порядок меньше LHCb
- Пороговая кинематика  
Подавление фона, например, в  $\tau \rightarrow \mu \nu$
- Поляризованный пучок электронов  
распады  $\tau$ , поиск CP-нарушения

**Супер  $c\tau$ -фабрика и B-фабрики дополняют друг друга!**

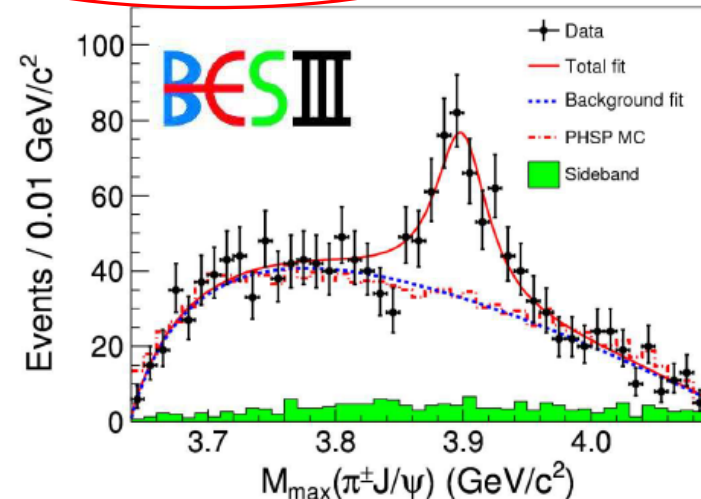
# Пример: $Z_c(3900)$ на BES-III и Belle

**Belle with ISR: PRL110, 252002**  
**967 fb<sup>-1</sup> in 10 years running time**



- $M = 3894.5 \pm 6.6 \pm 4.5$  MeV
- $\Gamma = 63 \pm 24 \pm 26$  MeV
- $159 \pm 49$  events
- $>5.2\sigma$

**BESIII at 4.260 GeV: PRL110, 252001**  
**0.525 fb<sup>-1</sup> in one month running time**



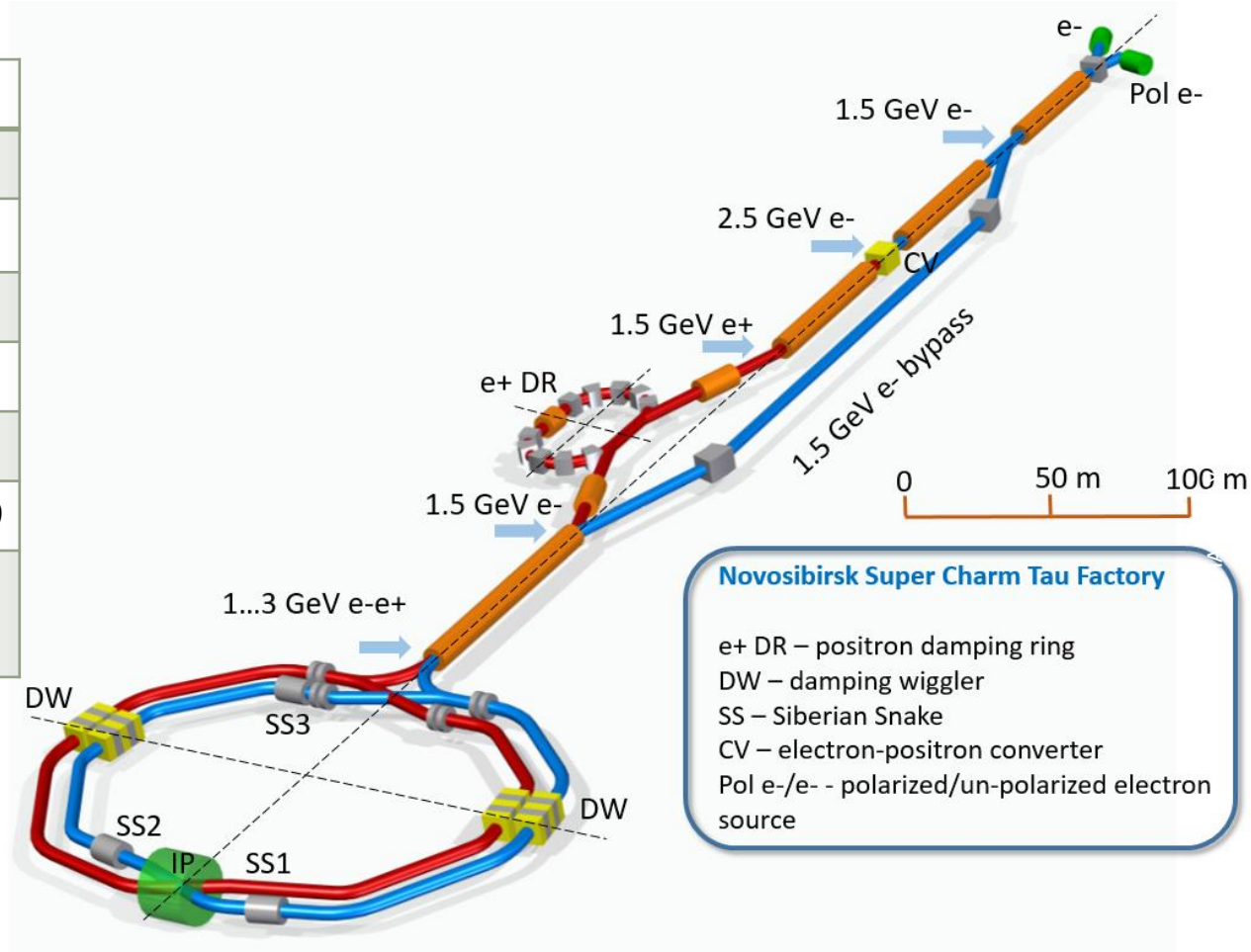
- $M = 3899.0 \pm 3.6 \pm 4.9$  MeV
- $\Gamma = 46 \pm 10 \pm 20$  MeV
- $307 \pm 48$  events
- $>8\sigma$



# Ускорительный комплекс

Периметр	622.712 м		
$2\theta$	60 мрад		
$\beta_x^*/\beta_y^*$	100 мм / 1 мм		
$F_{RF}$	350 МГц		
$E_{beam}$ (ГэВ)	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
$I$ (A)	2	2	2
$N_{bunch}$	323	431	259
$L_{peak} \times 10^{35}$ ( $cm^{-2}c^{-1}$ )	<b>0.8</b>	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>

Параметры 2020 года



# Ускорительный комплекс: прогресс и планы

---

## 2006-2020

- Beam energy increase up to 3 GeV (experimental program requirement)
- Realistic design of the FF/MDI area  
 $L^* = 0.6 \text{ m} \rightarrow 0.9 \text{ m}$
- 3d design of FF lens and cryostat
- Short chromatic correction section (designed by Katsunobu Oide for FCC-ee)
- Reduction of damping wiggler number and relaxing their parameters
- Change of parameters to enhance DA

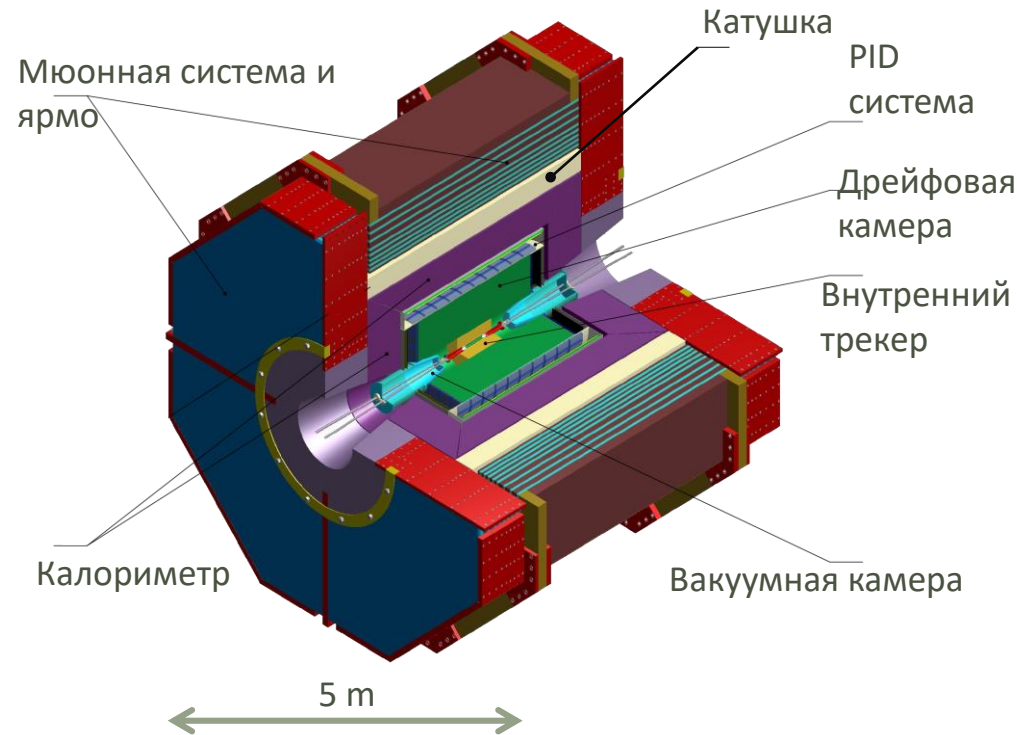
## Next steps

- Maximum beam energy increase up to 3.5 GeV (experimental program requirement). → Ring circumference increase up to ~750 m.
- Reduction of the maximum FF lens gradient from 100 T/m to 30 T/m. → FF and MDI design relax.
- At IP  $\beta_x^* = 10 \text{ cm} \rightarrow 5 \text{ cm}$  → Avoiding of the BB synchrotron instability.
- Off-momentum dynamic aperture increase.
- Realistic luminosity simulation under realistic circumstances.

# Детектор

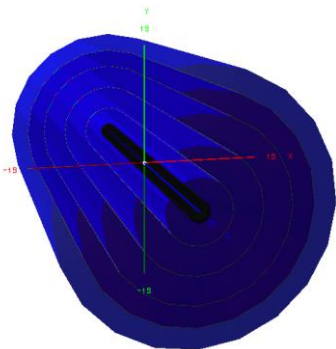
## Требования

- Хорошее импульсное разрешение
- Хорошая герметичность
- Регистрация мягких треков с  $p_t \gtrsim 50$  МэВ
- Хорошее  $\mu/\pi/K/p$  разделение до 1.5 ГэВ
  - $dE/dx$  в трековой системе
  - Специальные системы для  $\mu/\pi$  и  $\pi/K$  разделения
- Хорошее  $\pi^0/\gamma$  разделение и регистрация  $\gamma$  в диапазоне энергий от 10 МэВ до 3000 МэВ
  - Хорошее энергетическое разрешение в калориметре
  - Быстрый калориметр ( $\sigma_t < 1$  нс) для подавления пучкового и pileup шумов
- DAQ rate  $\sim 300$  кГц @  $J/\psi$

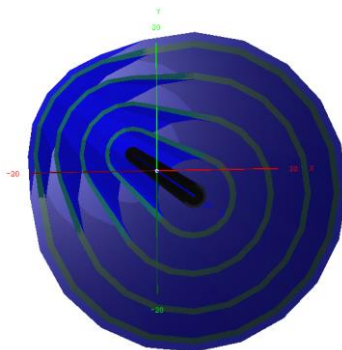


# Внутренний трекер

---

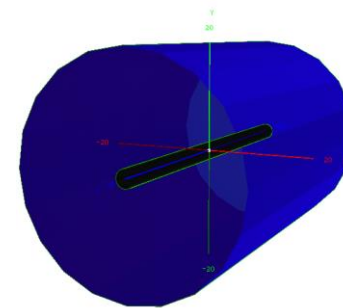


4-слойный  
кремниевый детектор



4-слойный  
цилиндрический  
микро-RWELL

INFN (LNF+Ferrara)



время-проекционная  
камера

ИЯФ  
Л.Шехтман,  
А.Соколов,...

# Основная дрейфовая камера

Измерение импульса и  $dE/dx$  (для идентификации)

Разрешение  $\sim 100 \mu$

Малая ячейка

Минимальное количество материала (для уменьшения многократного рассеяния)

Размер:  $\varnothing$  (400-1600) x 1800 мм

ИЯФ (К.Тодышев)

INFN (Lecce, Bari + А.Попов)

---

## «Традиционный» вариант

Babar, BES-3, Belle-2

Аксиальные и стерео суперслои

«Обычный»  $dE/dx$

«Ручное» натягивание проволочек

$$\sigma_{p_t} \approx 0.4\% \text{ at } 1 \text{ GeV} \quad \sigma_{dE/dx} \approx 6.9\%$$

---

## «State-of-art» вариант

KLOE, MEG-2, IDEA

Только стерео слои

$dE/dx$  с помощью подсчета кластеров

Роботизированное натягивание

$$\sigma_{p_t} \approx 0.2\% \text{ at } 1 \text{ GeV} \quad \sigma_{dE/dx} \approx 3.6\%$$

# Калориметр

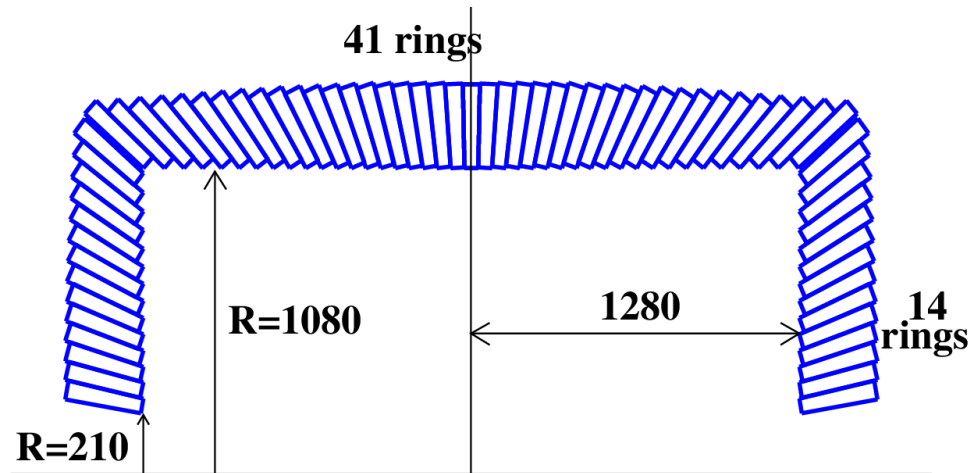
7424 кристаллов CsI

5248 в цилиндрической части

2176 в торцах

5.5 x 5.5 x 30(34) cm

pCsI+WLS+4 APD



$$\frac{\sigma_E}{E} \approx \frac{1.9\%}{\sqrt[4]{E(\text{GeV})}} \oplus \frac{0.33\%}{\sqrt{E}} \oplus \frac{0.11\%}{E}$$

Система активно прототипируется

**ИЯФ (Д.Епифанов)**



# Мюонная система

ИЯФ (А.Сухарев) + ФИАН

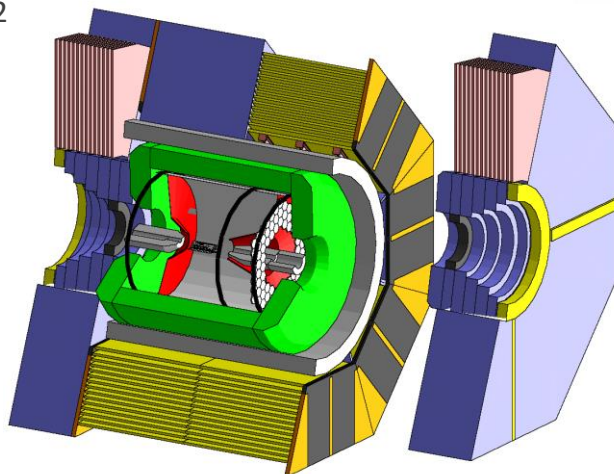
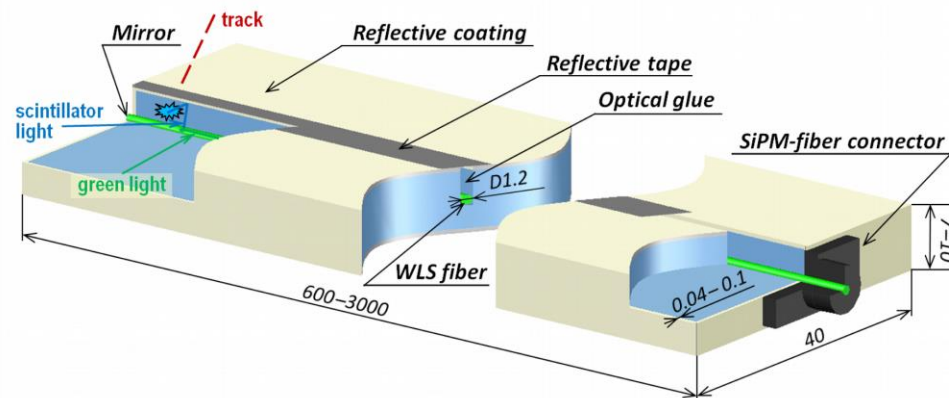
Основной вариант:

сцинтилляционные полосы с  
чтение с помощью WLS волокна и  
SiPM

(BELLE-2, CMD-3)

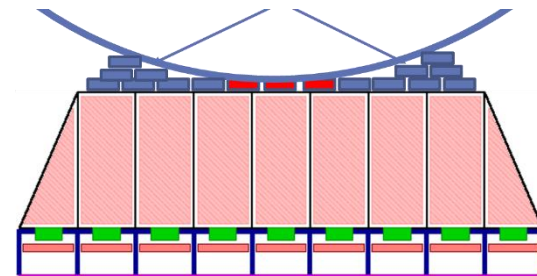
8-9 слоев внутри ядра

~1500 m<sup>2</sup>

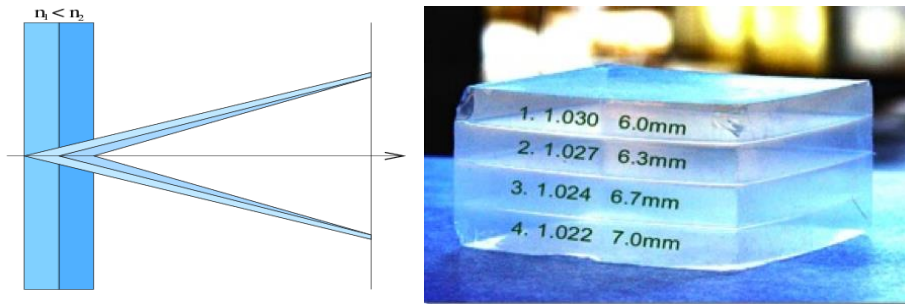


BELLE-2

CMD-3

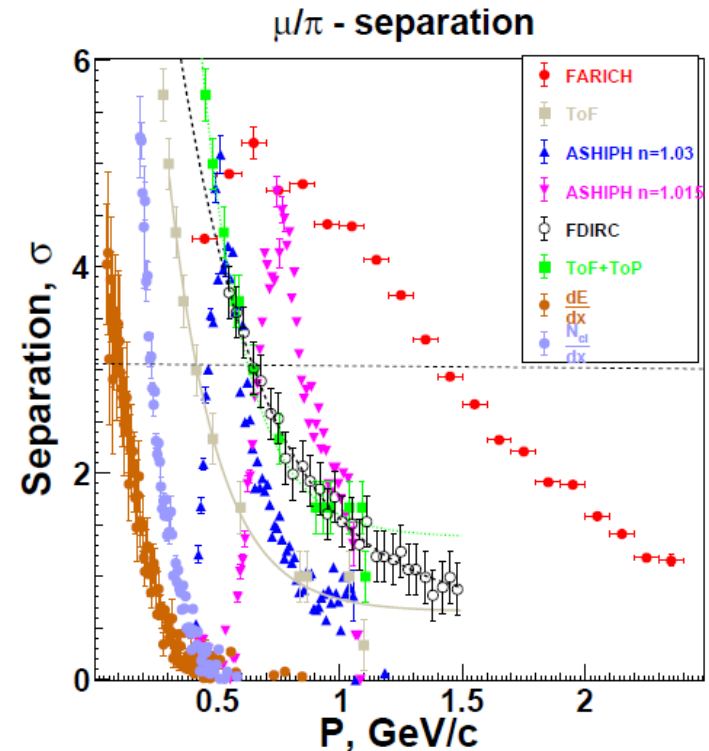


# Система идентификации: ОПЦИИ



Опции:

- FARICH **ИЯФ**
- АШИФ, 2 показателя преломления
- TOF (TOP)
- FDIRC **Giessen Univ.**



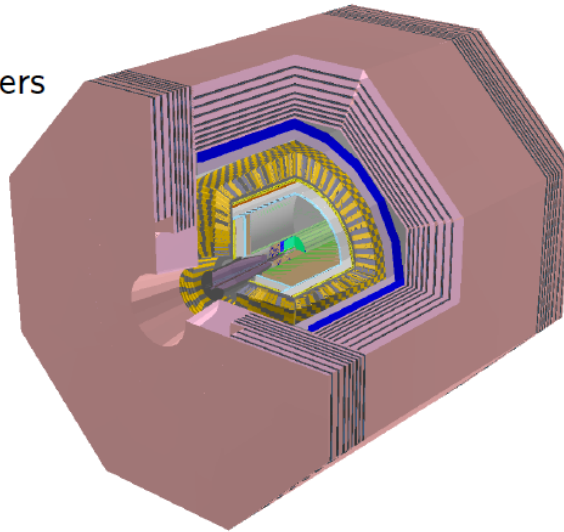
$\frac{dE}{dx}$  provide  $\mu/\pi$ -separation up to 150 MeV/c  
 cluster counting — up to 220 MeV/c.  
 For  $P \geq 220$  MeV/c a dedicated PID system is need



# Программное обеспечение

- Subsystems implemented to the moment:

- ▶ Beam pipe & final focus magnets
- ▶ Inner tracker (three options)
- ▶ Advanced DC with StereoLayers
- ▶ Particle ID (two options)
- ▶ Crystal calorimeter
- ▶ Simplified s/c coil
- ▶ Muon system & yoke



- Geometry testing tools for CI  
(overlaps, material scans...)

**We have geometry for at least one option for each subsystem**

- Major To Do: production-ready magnetic field description

AURORA framework

ИЯФ + CERN, INFN, ...

Грант РФФ

Можно уже  
использовать для  
моделирования.

ПО постоянно  
развивается.

# Статус проекта

---

2011 год: проект Супер с-тфабрики вошел в число шести проектов класса мегасайенс, выбранных правительственной комиссией для реализации на территории России.

С 2017 года – сформирован IAC, проводятся регулярные международные совещания

2018 год – обновленный концептуальный проект (продолжает развиваться)

2020 год - Грант Еврокомиссии CREMLIN+, поддержка участия европейских групп в развитии проекта

2020 год – включение Супер с-тау фабрики в проект Большой Саров

**2021 год – ожидаем решения о старте проекта**

# Международные Совещания

---

**Декабрь 2017**, ИЯФ СО РАН. Обсуждение физической программы

- [https://ctd.inp.nsk.su/wiki/index.php/1st\\_workshop\\_on\\_physics\\_at\\_SCTF](https://ctd.inp.nsk.su/wiki/index.php/1st_workshop_on_physics_at_SCTF)

**Март 2018**, Пекин. Обсуждение физики и статуса китайского и российского проектов. Декларация намерений о сотрудничестве

- <http://cicpi.ustc.edu.cn/indico/conferenceOtherViews.py?view=standard&confId=1009#20180318>

**Май 2018**, ИЯФ СО РАН. Обсуждение технологий детектирования частиц

- <https://indico.inp.nsk.su/event/13/other-view?view=standard>

**Декабрь 2018**, Orsay(Франция). Совместное совещание с китайскими коллегами

**Ноябрь 2019**, Москва. Совместное совещание с китайскими коллегами

**Ноябрь 2020**, Хефей (онлайн). Совместное совещание с китайскими коллегами

# Формирование международной коллаборации

Сформированы рабочие группы

- Внутренний трекер
  - Дрейфовая камера
  - Система идентификации частиц
  - Калориметр
  - Мюонная система
  - Сверхпроводящая катушка и ярмо
  - Физическая программа
  - Компьютинг
  - Система сбора данных и триггер
  - Пучковый фон
- Сформирован международный комитет советников (13 человек, Италия, CERN, США, Россия, Китай, Испания, Германия, Мексика, Польша)



Есть намерение дать официальный старт коллаборации в 2020 году

# CREMLINplus Project

---

A 4-year EU-Russian project: **01.02.2020 - 31.01.2024**

Funded under Horizon 2020. Grant agreement no. 871072

EU's Flagship project in the EU-Russian cooperation in the domain of RI

Budget: **25 million EUR**

Consortium: **35 partners** (9 EU countries, 10 Russian partners)

Coordinator: DESY

[www.cremlinplus.eu](http://www.cremlinplus.eu)



# CREMLINplus WP5. Joint technology development around SCT and future lepton colliders

Task	Activity	Institutes
5.1	Internationalization of SCT	BINP, CERN
5.2	Collider technologies	CERN, BINP, IJCLab
5.3	Software for detector design	BINP, CERN
5.4	Inner tracker	BINP, Frascati, Ferrara
5.5	Central tracker	BINP, Lecce, Bari
5.6	Particle identification system	BINP, JLU-Giessen



# Snowmass 2021

## Precision experiments at Super Charm-Tau Factory Letter of Interest for Snowmass 2021

M.N. Achasov,<sup>1</sup> E.M. Baldin,<sup>1</sup> V.E. Blinov,<sup>1</sup> A.V. Bobrov,<sup>1</sup> A.V. Bogomyagkov,<sup>1</sup> A.E. Bondar,<sup>1</sup>  
A.F. Buzulutskov,<sup>1</sup> V.L. Chernyak,<sup>1</sup> V.F. Dmitriev,<sup>1</sup> V.P. Druzhinin,<sup>1</sup> A. Garmash,<sup>1</sup>  
S.I. Eidelman,<sup>1</sup> D.A. Epifanov,<sup>1</sup> A.G. Kharlamov,<sup>1</sup> I.A. Koop,<sup>1</sup> E.A. Kozyrev,<sup>1</sup> E.A. Kravchenko,<sup>1</sup>  
P. Krokovny,<sup>1</sup> I.B. Logashenko,<sup>1</sup> P.A. Lukin,<sup>1</sup> D.V. Matvienko,<sup>1</sup> D.A. Maximov,<sup>1</sup>  
G.P. Razuvaev,<sup>1</sup> Yu.A. Rogovsky,<sup>1</sup> A.A. Ruban,<sup>1</sup> A.S. Rudenko,<sup>1</sup> I. Shekhtman,<sup>1</sup> D. Shwartz,<sup>1</sup>  
B.A. Shwartz,<sup>1</sup> A.V. Sokolov,<sup>1</sup> A.M. Sukharev,<sup>1</sup> V.I. Telnov,<sup>1</sup> V.S. Vorobyev,<sup>1</sup> V. Zhilich,<sup>1</sup>  
R.R. Akhmetshin,<sup>2</sup> M.Yu. Barnyakov,<sup>2</sup> V.S. Bobrovnikov,<sup>2</sup> A.G. Bogdanchikov,<sup>2</sup>  
A.R. Buzyaev,<sup>2</sup> V.L. Dorokhov,<sup>2</sup> F. Ignatov,<sup>2</sup> V.R. Groshev,<sup>2</sup> T.A. Kharlamova,<sup>2</sup> V.A. Kiselev,<sup>2</sup>  
A.N. Kozyrev,<sup>2</sup> V.M. Malyshev,<sup>2</sup> A.L. Maslennikov,<sup>2</sup> O.I. Meshkov,<sup>2</sup> K.Yu. Mikhailov,<sup>2</sup>  
S.A. Nikitin,<sup>2</sup> A.A. Osipov,<sup>2</sup> S.V. Peleganchuk,<sup>2</sup> P.A. Piminov,<sup>2</sup> S.I. Serednyakov,<sup>2</sup>  
T.M. Shakirova,<sup>2</sup> D.N. Shatilov,<sup>2</sup> Yu.M. Shatunov,<sup>2</sup> D.A. Shtol,<sup>2</sup> A. Skirinskiy,<sup>2</sup> E.P. Solodov,<sup>2</sup>  
Yu.A. Tikhonov,<sup>2</sup> Yu.V. Yudin,<sup>2</sup> A.Yu. Barnyakov,<sup>3</sup> N.N. Achasov,<sup>4</sup> A.A. Dzyruba,<sup>5</sup> E.E. Boos,<sup>6</sup>  
M. Merkin,<sup>6</sup> Y. Kudenko,<sup>7</sup> A.V. Nefediev,<sup>8</sup> T. Ugllov,<sup>8</sup> E. Solovieva,<sup>8</sup> V.I. Rashchikov,<sup>9</sup>  
O.V. Bakina,<sup>10</sup> I.R. Boyko,<sup>10</sup> A. Guskov,<sup>10</sup> Yu.A. Nefedov,<sup>10</sup> A. Zhemchugov,<sup>10</sup> M. Finger,<sup>11</sup>  
M. Finger Jr.,<sup>11</sup> M. Volk,<sup>12</sup> C.Z. Yuan,<sup>13</sup> J. Ritman,<sup>14</sup> M. Dueren,<sup>15</sup> A. Hayrapetyan,<sup>15</sup>  
F. Khalid,<sup>15</sup> M. Schmidt,<sup>15</sup> A. Denig,<sup>16</sup> S.A. Wolf,<sup>16</sup> M. Traxler,<sup>17</sup> L. Schmitt,<sup>18</sup>  
C. Schwarz,<sup>18</sup> F. Nerling,<sup>19</sup> K. Gandhi,<sup>20</sup> G. Venanzoni,<sup>21</sup> A. Lusiani,<sup>22</sup> M.E. Biagini,<sup>23</sup>  
M. Boscolo,<sup>23</sup> B. Cao,<sup>23</sup> E. De Lucia,<sup>23</sup> C. Milardi,<sup>23</sup> B. Spataro,<sup>23</sup> S. Tomassini,<sup>23</sup>  
M. Zobov,<sup>23</sup> N. De Filippo,<sup>24</sup> Sh. Bilanishvili,<sup>25</sup> M. Migliorati,<sup>25</sup> F. Amulli,<sup>26</sup> G. Mandaglio,<sup>27</sup>  
G. Cibinnetto,<sup>28</sup> L. Garzia,<sup>29</sup> P. Roig,<sup>30</sup> A. Kupsch,<sup>31</sup> P. Fernandez Declara,<sup>32</sup> A. Sailer,<sup>32</sup>  
S. Nishida,<sup>33</sup> A. Gajos,<sup>34</sup> A.O. Poluektov,<sup>35</sup> O.B. Malyshev,<sup>36</sup> V. Smaluk,<sup>37</sup> and K. Azizi<sup>38</sup>

<sup>1</sup>Budker Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk State University, Novosibirsk, 630090, Russia

<sup>2</sup>Budker Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk, 630090, Russia

<sup>3</sup>Budker Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk, 630090, Russia

<sup>4</sup>Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, 630092, Russia

<sup>5</sup>Sobolev Institute of Mathematics, Novosibirsk, 630090, Russia

<sup>6</sup>Petersburg Nuclear Physics Institute named by B.P. Konstantinov of NRC "Kurchatov Institute",

Leningradskaya oblast, Gatchina, 188300, Russia

<sup>7</sup>M.V. Lomonosov Moscow State University,

Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics (SINP MSU), 1(2),

Lenskie gory, GSP-1, Moscow 119991, Russian Federation

<sup>8</sup>Institute for Nuclear Research, Moscow, 117312 Russia

<sup>9</sup>Lebedev Physics Institute of RAS, Moscow, 119991, Russia

<sup>10</sup>National Research Nuclear University, 115409, Russia

<sup>11</sup>Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, 141980, Russia

<sup>12</sup>Charles University, Faculty of Math&Phys, 18000 Prague, Czech Republic

<sup>13</sup>Department of Power System Engineering,

University of West Bohemia, Pilsen 301 00, Czech Republic

<sup>14</sup>Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

<sup>15</sup>Forschungszentrum Jülich, 52498 Jülich, Germany

<sup>16</sup>II. Physical Institute, Justus Liebig Universität, 35392 Giessen, Germany

<sup>17</sup>Institute for Nuclear Physics, Johannes Gutenberg-University, 55099 Mainz, Germany

<sup>18</sup>GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Germany

<sup>19</sup>GSI Helmholtzzentrum GmbH, 64291 Darmstadt, Germany

<sup>20</sup>Goethe University Frankfurt, 60323 Frankfurt am Main, Germany,

and GSI Helmholtzcentre for Heavy Ion Research GmbH, 64291 Darmstadt, Germany

<sup>21</sup>Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology, Surat 395007, Gujarat, India

<sup>21</sup>INFN, Sezione di Pisa, 56127 Pisa, Italy

<sup>22</sup>Scuola Normale Superiore and INFN, sezione di Pisa, Italy

<sup>23</sup>LNF-INFN, Frascati (Roma), 00044, Italy

<sup>24</sup>Politecnico and INFN Bari, Italy

<sup>25</sup>Sapienza Università di Roma - Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italy

<sup>26</sup>INFN, Sezione di Roma, 00185 Roma, Italy

<sup>27</sup>Department MIFT - University of Messina, Messina, 98166, Italy

<sup>28</sup>INFN, Sezione di Ferrara, 44122, Italy

<sup>29</sup>University of Ferrara and INFN, 44122, Ferrara, Italy

<sup>30</sup>Departamento de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN,

Apdo. Postal 14-740, 07000 Ciudad de México, México.

<sup>31</sup>Uppsala University, Uppsala, Sweden

<sup>32</sup>CERN, Esplanade des Particules 1, P.O. Box, 1211, Geneva 23, Switzerland

<sup>33</sup>High Energy Accelerator Research Organization (KEK), Tsukuba, Japan

<sup>34</sup>Faculty of Physics, Astronomy and Applied Computer Science,

Jagiellonian University, S. Łojasiewicza 11, 30-348 Kraków, Poland

<sup>35</sup>Aix Marseille Univ, CNRS/IN2P3, CPPM, Marseille, France

<sup>36</sup>STFC Daresbury Laboratory, Warrington, Cheshire, WA4 4AD, UK

<sup>37</sup>Brookhaven National Laboratory, USA

<sup>38</sup>Dogus University, 34722, Istanbul, Turkey

The role of the precision particle physics experiments at low energy is going to grow in the next 10 - 20 years as complementary to direct search of the new physics at energy frontier. Super flavour factories are electron-positron colliders with high luminosity which provide an opportunity for such experiments. Super charm-tau factory (SCTF) is going to operate in the center-of-mass energy range  $\sqrt{s}$  between 2 GeV and 6 GeV with the peak luminosity of  $10^{35}$  cm<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>. SCTF has one interaction point with a general-purpose particle detector with outstanding detection efficiency of soft tracks and particle identification quality. The goal of SCTF is to study a wide range of phenomena with charmed hadrons and tau lepton with high accuracy at threshold production, which gives an opportunity for discovery of rare or forbidden by standard model (SM) effects and makes it complementary to already operating Belle II and LHCb.

Письмо о Супер с-тау фабрике в Snowmass 2021 (процесс стратегического планирования в области физики частиц в США и в мире)

38 организаций, 10 из РФ

Задача 2021 года: подготовка white paper

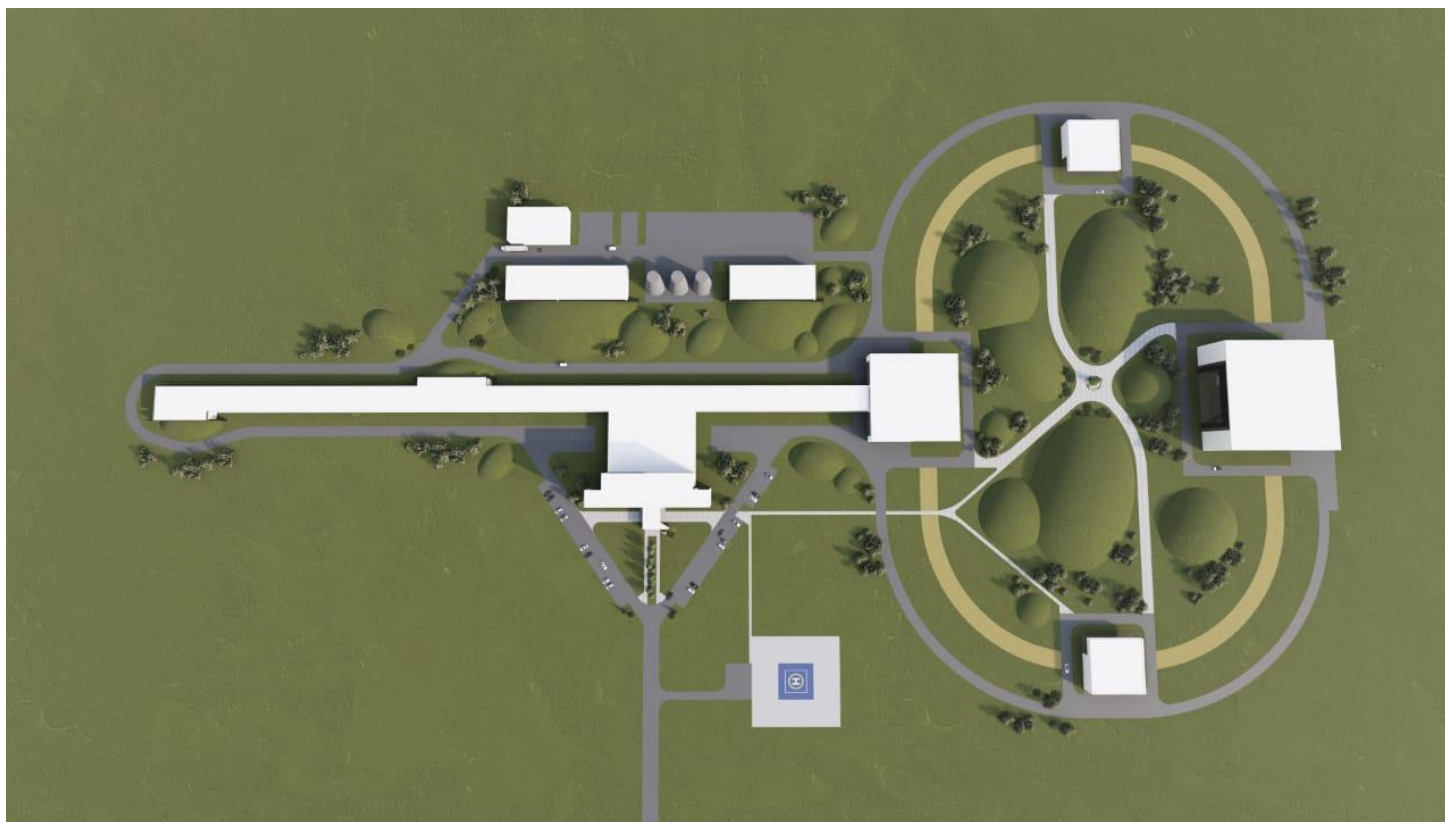
# Проект Большой Саров

---

- Рядом с г.Саров планируется создать новый Национальный центр физики и математики
- Супер с-тау фабрика станет «якорным» проектом этого центра
- Декабрь 2020: письмо на имя Президента РФ от имени А.Е.Лихачева (ген.директор Росатом), А.М.Сергеева (президент РАН), В.А.Матвеева (директор ОИЯИ) с предложением о строительстве Супер с-тау фабрики в Сарове. Резолюция: Согласен, А.А.Фурсенко проработать с заинтересованными сторонами.
- В настоящее время вопрос активно прорабатывается в ГК «Росатом», Администрации Президента, МНВО.



# Супер С-тау фабрика в Сарове



# План-график

