

Общая информация о деятельности ОИЯИ в феврале-апреле 2022

Г.В.Трубников

**Заседание НТС ОИЯИ
20.04.2022**

20 апреля 2022 г. исполняется 80 лет члену-корреспонденту РАН Евгению Александровичу Красавину, известному ученому-радиобиологу, председателю Научного совета РАН по радиобиологии, научному руководителю [Лаборатории радиационной биологии ОИЯИ](#).

Евгений Александрович Красавин является известным специалистом в области фундаментальной, космической и медицинской радиобиологии. Благодаря его научным достижениям и организаторскому таланту было сформировано и обособлено новое научное направление в радиобиологии – радиобиология тяжелых заряженных частиц. Е.А.Красавин – организатор и создатель ЛРБ ОИЯИ.



Мы сердечно поздравляем Евгения Александровича с замечательным юбилеем и желаем ему крепкого здоровья, новых плодотворных идей и осуществления творческих замыслов!

7-летка 2024-2030:

- Эксперименты, Набор и анализ данных, Физика: «Сбор урожая».
- advanced R&D, Feasibility studies for new large-scale project.

Directions of the Research Program 2024-2030

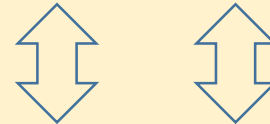
Basic Science

+

- Innovations@Dubna)
- Detector R&D
- Accelerator R&D
- Research Plan&Org



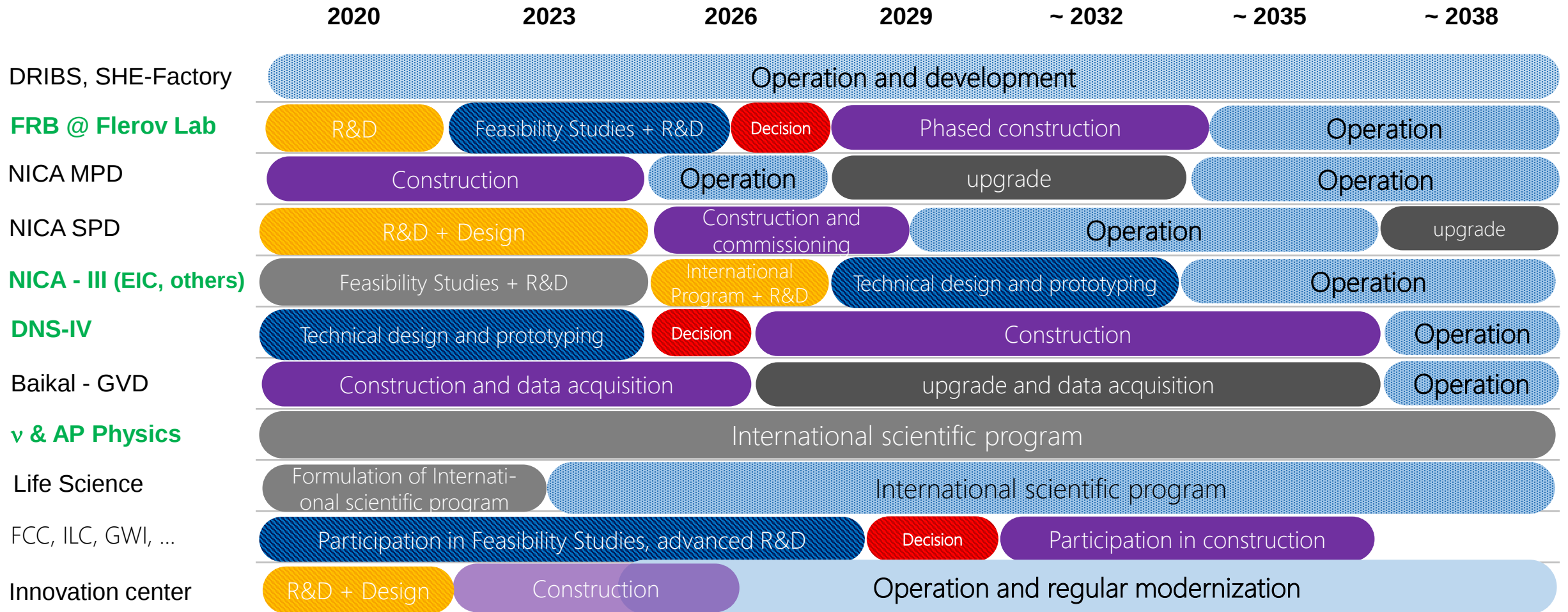
Nuclear Physics
Particle Physics and HEP
Physics of Condensed Matter



IT&HPC,
Life Sciences
Applied research & Innovations

@Dubna: проведение фундаментальных исследований по направлениям (фронты)– задачи и уровень/масштаб претендующие на мировое лидерство. Проекты («план/сроки - результат») – это каркасный инструмент.

MATRIX OF JINR KEY PROJECTS



TOPICAL PLAN for JINR Research and International Cooperation *Structure*

Section I include:

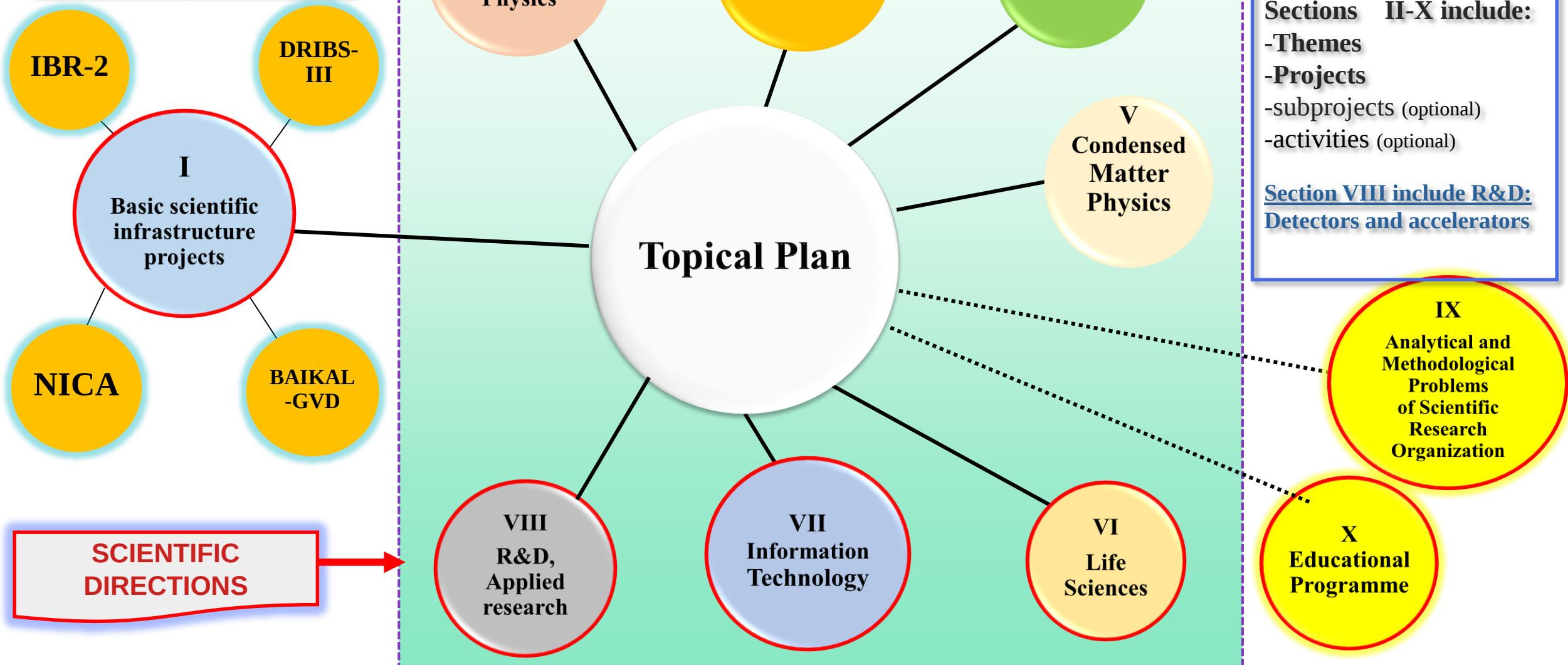
- projects
- subprojects (optional)
- activities (optional)

Human and financial
resources – also Projects

Sections II-X include:

- Themes
- Projects
- subprojects (optional)
- activities (optional)

Section VIII include R&D:
Detectors and accelerators



Заявление Комитета Полномочных Представителей правительств государств-членов Объединенного института ядерных исследований о сохранении единства Института, его научной миссии и международного партнерства в мирной обстановке

В наших совместных усилиях по сохранению единства Института мы, Полномочные Представители правительств государств-членов ОИЯИ, глубоко обеспокоены и сожалеем о происходящих на Украине событиях, которые повлекли за собой широкомасштабные и трагические последствия, привели к многочисленным человеческим жертвам и серьезным проблемам в области международной безопасности. Поэтому мы призываем к миру и немедленным согласованным действиям для безотлагательного урегулирования сложившейся чрезвычайной ситуации путем диалога и дипломатии.

Наука не знает границ. Мы призываем все государства-члены Института сплотиться и действовать сообща, чтобы сохранить стабильность и единство ОИЯИ. Как никогда ранее, укрепляя научную миссию ОИЯИ в мирных целях, крайне важно продолжать оказывать поддержку исследовательской и образовательной деятельности Института, направленной на благо всего человечества.

Члены Комитета Полномочных Представителей ОИЯИ, собравшиеся на внеочередное совещание 17 и 21 марта 2022 года, заявляют о следующем:

1. Мы подтверждаем нашу полную приверженность Уставу Института, заявляя, что все наши общие ресурсы используются исключительно в мирных целях и на благо человечества. Наряду с реализацией своей главной цели — изучением фундаментальных законов материи — ОИЯИ создал и поддерживает уникальную среду для своих государств-членов и стран-партнеров, способствующую научному сотрудничеству и взаимному культурному обогащению.

2. Мы вновь подтверждаем нашу приверженность обеспечению единства Института и поддержке дальнейшего развития ОИЯИ как международной межправительственной исследовательской организации, выступающей в качестве ценной платформы для многосторонних научных коммуникаций и коллабораций. ОИЯИ должен оставаться особым научным мостом между странами для решения глобальных задач, стоящих перед человечеством, — в соответствии с Уставом Института и Софийской декларацией Комитета Полномочных Представителей о ценности международной научно-технической интеграции, принятой нами в Болгарии в ноябре 2021 года.

3. Мы отмечаем важность продолжения тесного сотрудничества ОИЯИ с международными исследовательскими организациями и, в частности, с ЦЕРН. Подчеркиваем особую роль и миссию двух крупнейших международных исследовательских организаций в области физики элементарных частиц и ядерной физики — ЦЕРН и ОИЯИ, которые за последние 65 лет доказали свою приверженность делу укрепления мира и стабильности.

17 и 21 марта 2022 года состоялась внеочередная сессия Комитета полномочных представителей правительств государств-членов ОИЯИ. На заседании КПП ОИЯИ было принято Заявление о необходимости сохранения единства Института и международного научного партнерства.

Очередная сессия Комитета полномочных представителей правительств государств-членов ОИЯИ запланирована на 25 мая 2022 года в Дубне (гибридный режим). Вопросы: бюджет, выбор Аудитора, Положение о грантах и программах, «Пенсионная программа», НДФЛ, другие вопросы.

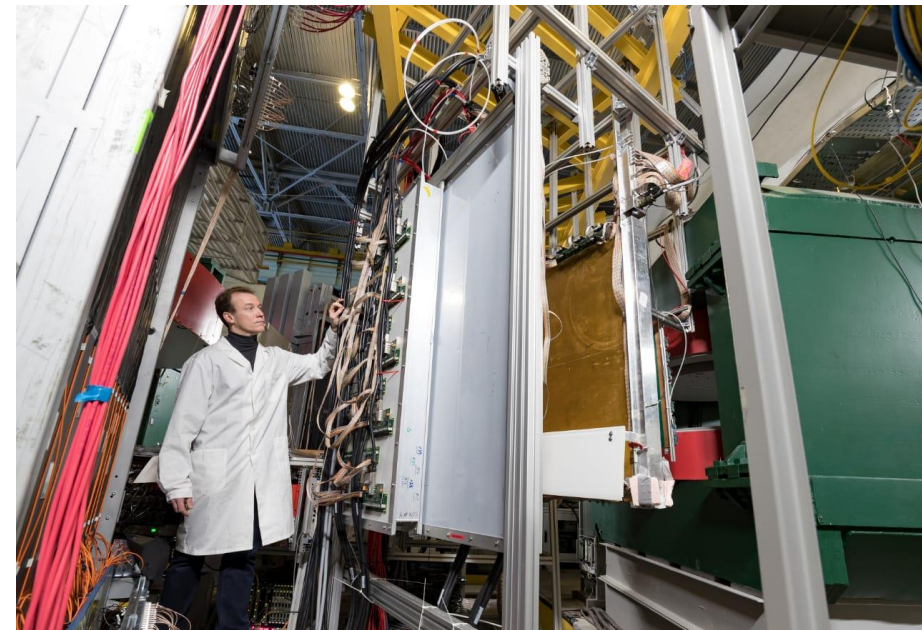
Регулярные рабочие встречи (он-лайн) с Полномочными Румынии, Словакии. Рабочая переписка с ПП Чехии и Польши. Регулярные рабочие встречи с ПП России.

*Официальные встречи:
Республика Беларусь (06.04.2022), Республика Армения (14-15.04.2022)*



NICA

Проведён третий цикл пусконаладочных работ (ПНР) на ускорительном комплексе NICA. Сеанс стал самым продолжительным в истории комплекса. Решены две главные задачи: обеспечение одновременной работы трех основных ускорителей комплекса NICA: тяжелоионного линейного ускорителя (NILAC) и двух сверхпроводящих циклических ускорителей — Бустера и Нуклотрона. Ускорен и выведен пучок до 3 ГэВ/н. Дополнительной - проверка в режиме длительной эксплуатации модернизированной системы питания канала выведенного пучка и тестирование новой системы диагностики, установленной в канале.

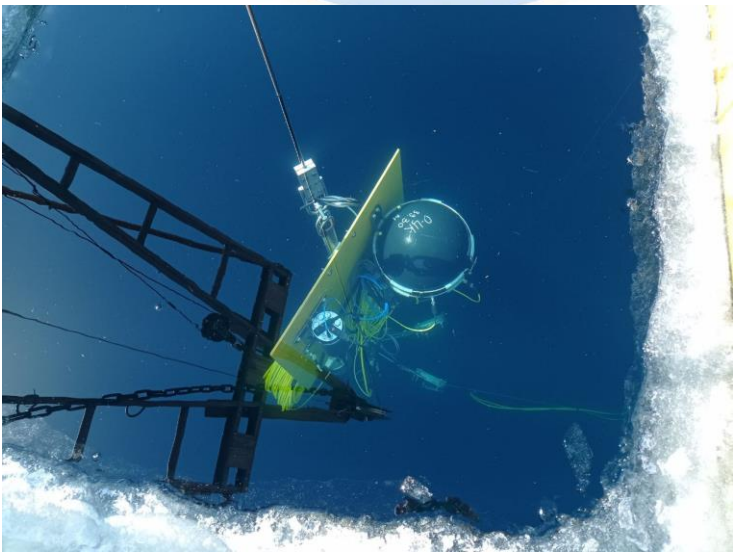
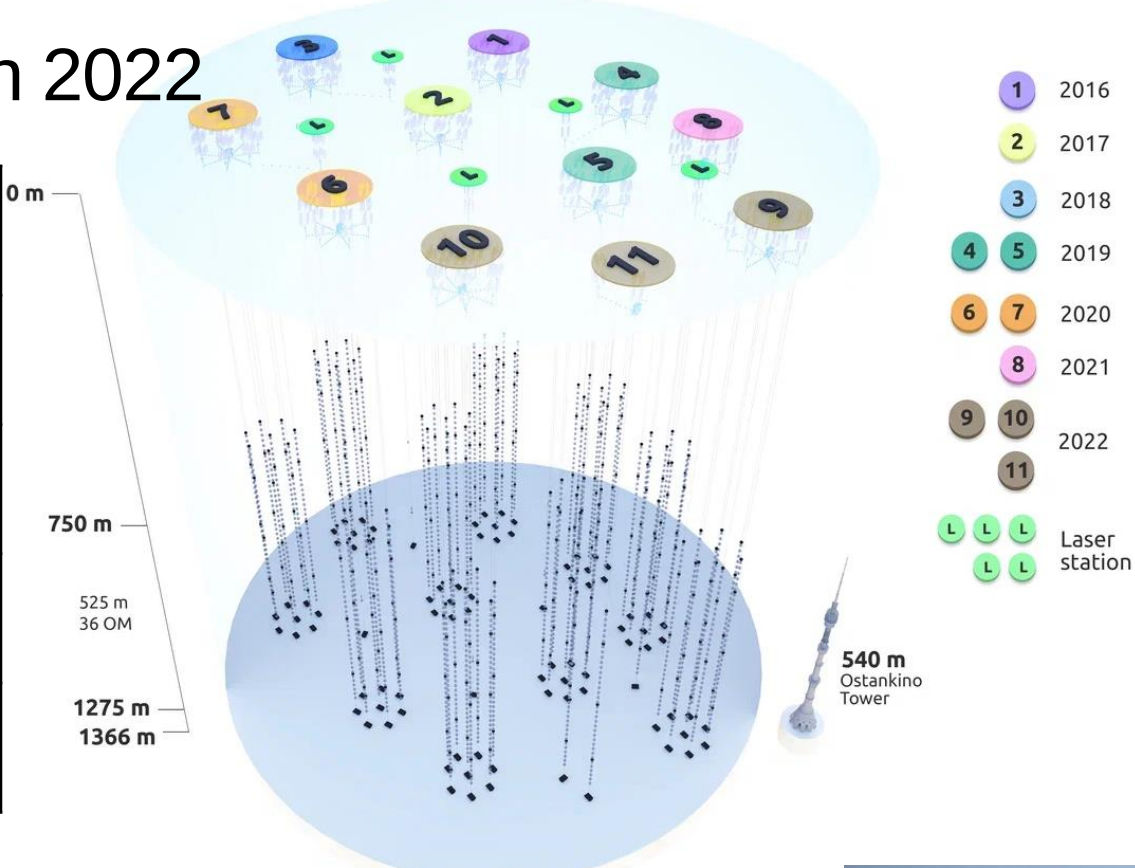


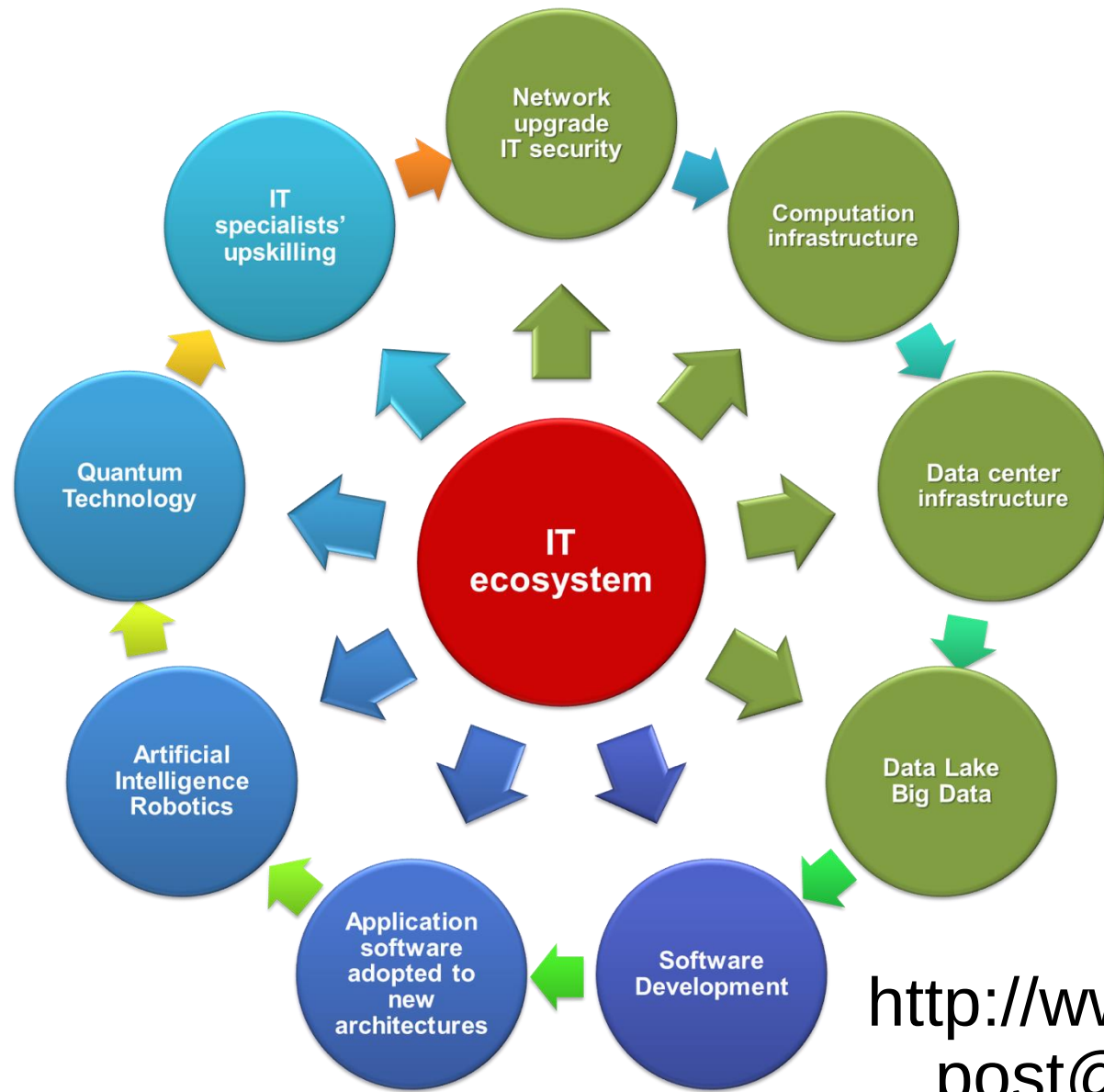
Отлажены все системы и проведен физический сеанс: коллаборацией SRC накоплено 185 млн взаимодействий углерода с водородной мишенью



BAIKAL-GVD. Expedition 2022

	Installed in 2022	Total
Clusters	2	10
Optical Modules	684	2988
Optics+acoustic cables, km	84	420
High-Voltage bottom cables, km	15	75





С 29 по 31 марта в ЛИТ им. М.Г. Мещерякова прошла 16-я международная научная конференция "[Параллельные вычислительные технологии \(ПавТ\) 2022](#)", посвященных развитию и применению параллельных вычислительных технологий и машинного обучения в различных областях науки и техники. В работе конференции приняли участие более 110 ученых из Белоруссии, Бразилии, Египта, Монголии, Румынии, Словакии. Россия была представлена участниками из 40 университетов, исследовательских центров, компаний IT-индустрии и промышленности.

<http://www.jinr.int>
post@jinr.int

Road map of the NEPTUNE neutron source (IBR-3) project for 2022-2030

[illegible]

GRAND (GAS-FILLED RECOIL ANALYZER AND NUCLEI DETECTOR) DGFRS-3 @ SHE FACTORY

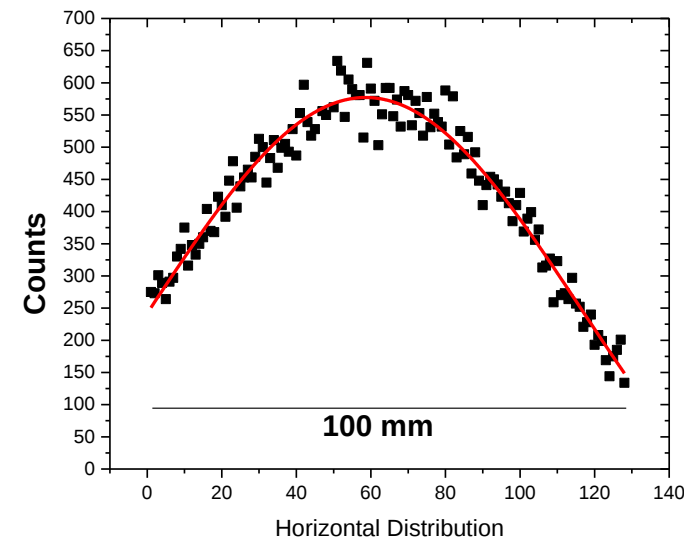
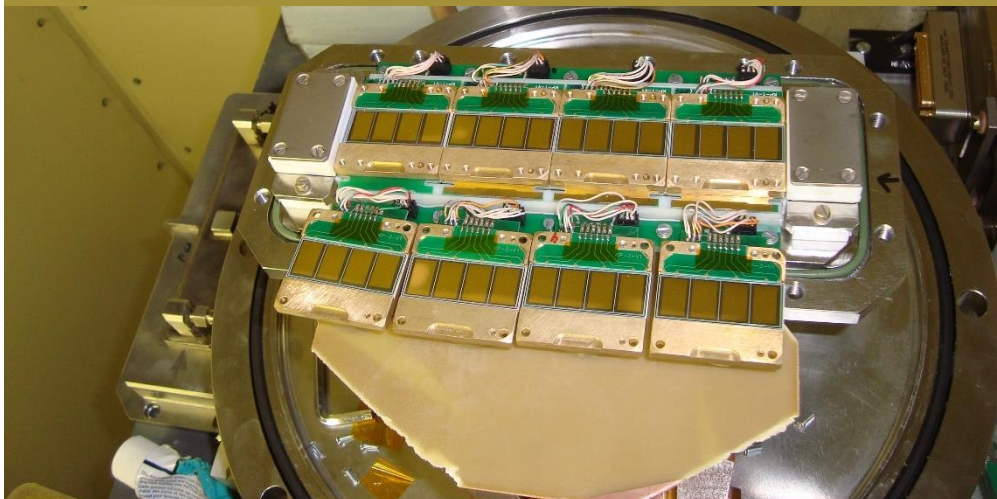
Chemistry of elements 114 and 112

Plan for 2022:

1. Completion of preparation of the GRAND separator (April-May).
2. Preparation of chemical set-up: recoil chamber, gas system, detectors, etc. (April-July).
3. Test chemical experiments with Mercury atoms (June or September).
4. Chemistry of elements 114 & 112 (November-December).



Chemistry cryo-detector (JINR)



50% separation efficiency for 50 mm x 50 mm image size

Distribution of $^{254-x}\text{No}$ recoil nuclei ($^{48}\text{Ca}+^{206}\text{Pb}$ reaction) in the focal detector of the GRAND separator. **April, 2022.**



24 марта 2022 г. в
*Лаборатории радиационной
биологии ОИЯИ* состоялся ввод
в эксплуатацию облучательной
рентгеновской установки
SARRP (Small Animal Radiation
Research Platform, Xstrahl =
Великобритания),
предназначенной для
радиобиологических
исследований на мелких
лабораторных животных.

Всего в мире действует сто таких установок, эксплуатируемых ведущими исследовательскими и онкологическими центрами по всему миру, главным образом в США и в Китае. Однако на территории России и Восточной Европы это единственная поставленная система SARRP, и она станет первой установкой такого масштаба и уровня в ЛРБ ОИЯИ. Новая установка является уникальным аппаратом, который позволит проводить не только облучение, но и подготовку к нему, планирование терапии с разметкой дозы, делать 3D-компьютерную томографию, анализировать ее по срезам. Прибор позволяет с высокой точностью создавать радиационное поле требуемой формы и облучать только нужную область тела животного, в тч и так называемой аркой, прицельно попадая в конкретный орган, не облучая здоровые ткани. Кроме этого, на SARRP можно в реальном времени анализировать происходящие процессы и моделировать облучение, регулируя интенсивность, напряжение и коллимацию рентгеновского луча.

2026

2025

2024

2023

2022

2021

Life Science @ JINR

International Innovation Center of JINR

New PAC ?

Темы, проекты,
Коллаборации, ПТП

Intern,
Steer.com

Взнос РФ в NICA

Технолог. кластер

Международный
инфраструктурный
фонд

Международная
новая Научная
Программа
ЛРБ в следующей 7-
летке (Коорд.
Л.Костов, А.Н.Бугай,
С.Г.Арутюнян

Коллаборация
ARIADNA@NICA
отв. ЛФВЭ
Координаторы: ISC +
А.С.Сорин, О.В.Белов,
Е.М.Сыресин

Иновационные R&D и
установки:
Наноцентр + ДЦ-140 +
РХЛ-I (ЛЯР); MSC-230
(ЛЯП), ИБР-2М (ЛФН).
Коорд. С.Н.Дмитриев

Филиал МГУ (БИ, ФМ,
БМ, РХ),
JINR High School
(LifeScience Int.School).
+ ФМБА, РАН, МФТИ,
МИФИ, РХТУ,

INNOVATIONS: INTERNATIONAL CENTRE FOR NUCLEAR TECHNOLOGIES RESEARCH

Development of technologies and methods in the field of nuclear and radiation medicine, radiation materials science, advanced training of specialists for JINR Member States for radiation biology, medical physics, material studies.

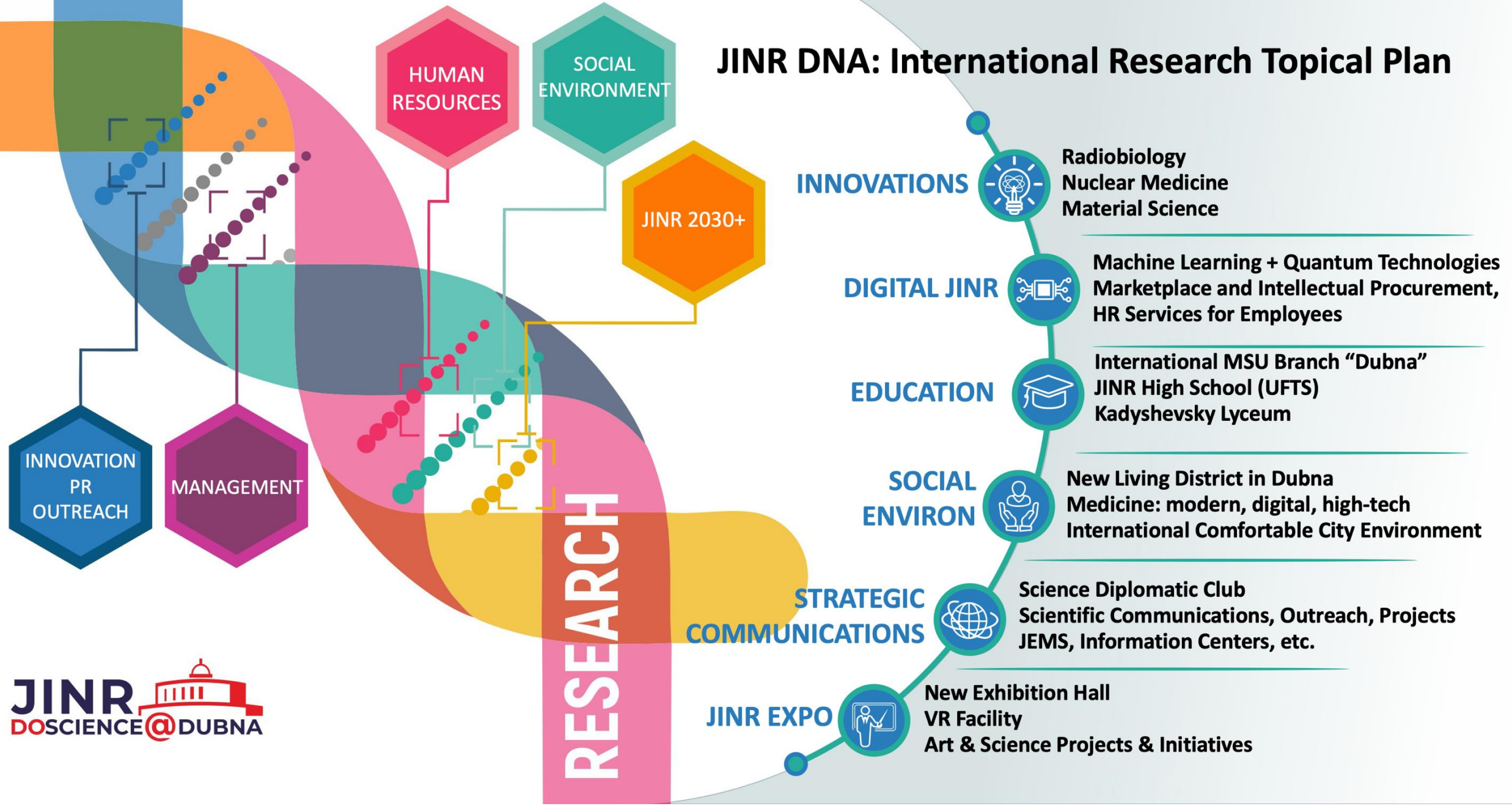
Main stages:

- Radiation biology: **OMICS@LRB** and neuroradiobiological studies. Radiation neuroscience. Approaches to increase radiosensitivity: pharmaceuticals, transgene systems, targeted delivery (molecular vectors) and radionuclide;
- **ARIADNA**: Applied beams@NICA (ions from MeV/u to GeV/u): radiobiological studies (400-800 MeV/n); radiation testing of semiconductor electronics (3; 150-350 MeV/n); nuclear physics @ 1-4.5 GeV/n. Full-scale start in 2023;
- New facility with **DC-140 cyclotron** for electronic component testing, radiation material science, track pore membrane research and production, etc. Period of realization: 2021–2023;
- New research **proton cyclotron (MSC-230)** for R&D in beam therapy: treatment planning; radiomodifiers for photon and proton therapy, flash-therapy, pencil beam (10 μ A, >5 Grey/liter target @ 50 ms pulse). As a pilot facility for future medical centre. Period of realization: 2021–2024 (beam start in 2023).
- New facility: **Radiochemical Laboratory Class-I** for production of radioisotopes (Ac^{225} , $^{99\text{m}}\text{Tc}$) for nuclear medicine in photonuclear reactions @ 40MeV Rhodotron accelerator. Period of realization: 2022–2027.

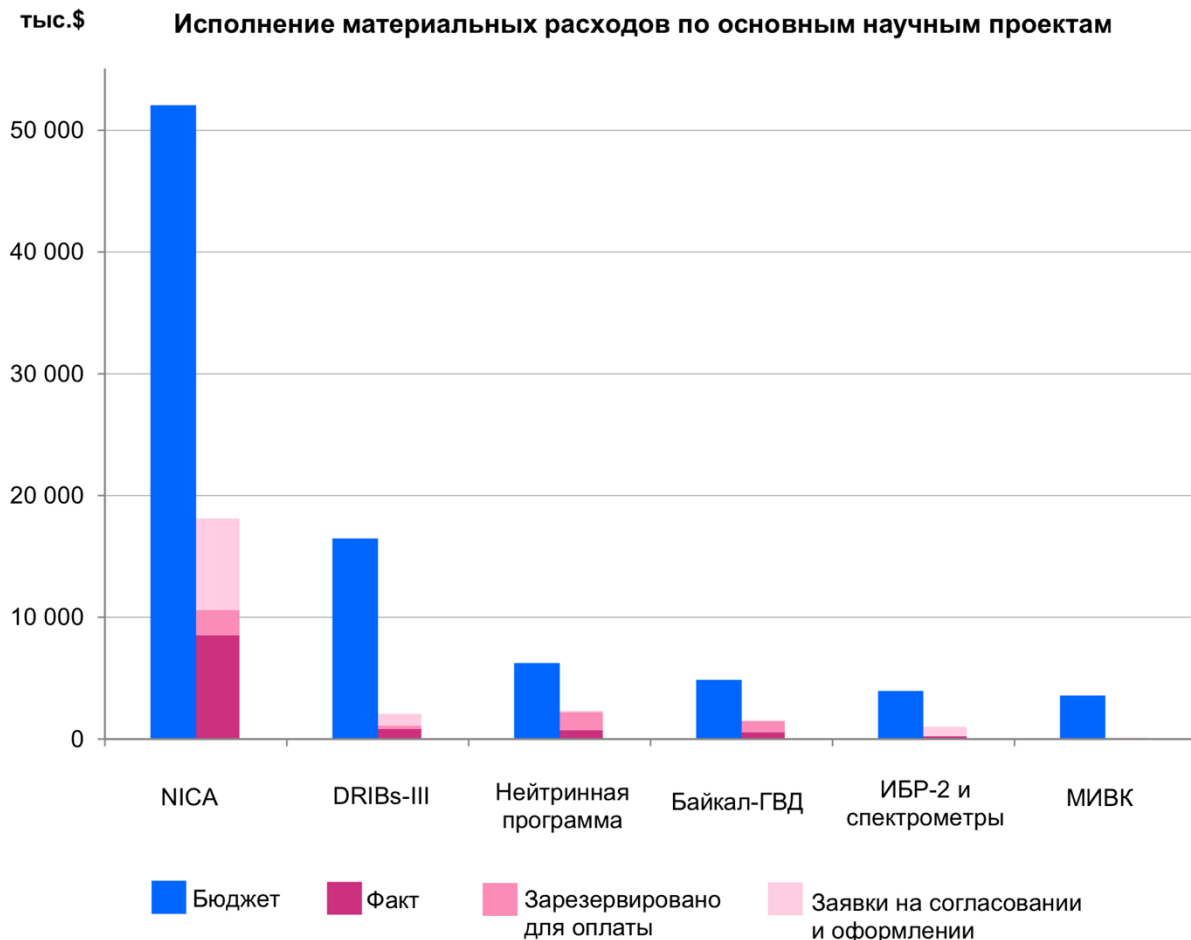


2030+ STRATEGY ARCHITECTURE

JINR DNA: International Research Topical Plan



Бюджет. Текущая ситуация.



Фактическое исполнение бюджета ОИЯИ на 2022 год по доходам

Оперативная информация на 20.04.2022

(тыс. долларов США)

Статьи доходов	Выпол-нение
Взносы государств-членов	85%
Выплата задолженности государств-членов по уплате взносов	16%
Средства, получаемые по соглашениям о научно-техническом сотрудничестве	7%
Прочие доходы	44%
ВСЕГО	84%

Фактическое исполнение бюджета ОИЯИ на 2022 год по расходам

Оперативная информация на 20.04.2022

(тыс. долларов США)

Консолидированные статьи расходов	Бюджет на 2022 год	Факт на 20.04.2022	Выпол-нение
Персонал	101 837,6	16 912,1	17%
Международное сотрудничество	6 211,3	676,0	11%
Материальные затраты, строительство, внешний НИОКР	118 209,4	19 418,9	16%
Энергия и вода	6 066,9	1 936,5	32%
Ремонт	11 889,5	1 498,8	13%
Оперативные расходы	13 060,0	3 356,6	26%
ВСЕГО	257 274,6	43 798,9	17%

На 01.01.2022 года в ОИЯИ работало 5203 работника.

В бюджетных подразделениях Института - 3647 работников (без штата дирекции), 1107 – в производственных подразделениях, 115 – в научных хозрасчетных подразделениях.

В бюджетных подразделениях в настоящее время по срочному трудовому договору работает 62,8 % от всех работающих.

Продолжается работа по оптимизации численности внутренних совместителей. Внедряем новый Институт – «Ассоциированный Персонал». Готовятся Соглашение с МГУ, МИФИ, МФТИ, УД.

Средний возраст работников ОИЯИ со штатом дирекции – 51,1 года (в т.ч. научных работников – 51,8 года). Молодежь до 35 лет (без штата дирекции) составляет 21,2 %, в штате дирекции – 56,0 %. Женщины в ОИЯИ составляют 37,2 % от общей численности работников Института.

В ОИЯИ работают 14 академиков, 7 членов-корреспондентов, 235 докторов наук, 625 кандидатов наук, 45 профессоров, 28 доцентов

Зарплата (окладная часть) в ОИЯИ в апреле 2022 года будет поднята в среднем на 10%. В два этапа:

- фонд индексации - 5 %.

- общий выделяемый фонд для дополнительного к индексации дифференцированного повышения зарплаты 5% окладного фонда.

Рабочим производственных (хозрасчетных) подразделений оклад будет поднят в среднем на 20%.

Филиал МГУ «Дубна» – открыт официально! (есть Постановление Правительства). Директор филиала – чл-корр РАН Э.Э.Боос, заместитель директора – проф.А.Г.Ольшевский. Ученым советом МГУ открыты две кафедры: «Физика элементарных частиц», «Фундаментальных ядерных взаимодействий». Выделены доп.места на магистратуру уже с сентября 2022.

Лицей им.Кадышевского заканчивает свой первый год. Начинаем набор на новый 2022-2023 учебный годы (5-й, 7-й, 9-й классы)

Новая Проходная ЛЯП (первые ее этап – пешеходная проходная): начало строительных работ в мае 2022, сдача в эксплуатацию в 2022 году;

Автостоянка у ЛФВЭ – этап согласования РД, начало работ планируем конец 2022 года (при наличии средств).

Большие ремонты: Новый корпус УНЦ (здание на Вавилова 4а), ДМС (зелёный зал, 3-й этаж), Пансионат «Дубна» (благоустройство территории, адм.корпус – к сезону'22), ДК «Мир» (проект зрительного зала), Библиотека (завершение комплексного ремонта), Дом Физкультуры (остекление и кровля, проект внутреннего ремонта), п/л «Волга» (разработка концепции развития). Завершается ремонт 16 служ.квартир.

ГПП-1 – завершен основной этап получено разрешение на ввод в работу (+ XX МВт).
Открыт АТЦ ОИЯИ (4-й этаж ДМС).

ОИЯИ официально открыл еще 2 новых Информационных Центра на меридиане «Север-Юг»: в Архангельске (Россия) и в Ереване (Армения). На очереди – открытие в Петропавловске-Камчатском (начало мая 2022), в Ростове на Дону (конец мая 2022), в Томске (лето 2022), в Кейптауне (сентябрь 2022), ...



Внимание к науке, обострившееся в период пандемии и поддержанное Годом науки и технологий в России, привело к созданию множества новых решений, мероприятий, форм сотрудничества. Теперь эстафету подхватил Международный год фундаментальных наук. Пару месяцев назад в Объединенном институте ядерных исследований появился новый формат обсуждения научных новостей — «Журнальный клуб» при Лаборатории теоретической физики. Шесть заседаний прошли в онлайн-режиме, а 21 марта состоялась первая очная встреча. Организован клуб для неформального обсуждения недавних публикаций в рецензируемых журналах и arXiv-препринтов. Любой желающий может представить неформальную презентацию о препринте в arXiv или журнальной статье, опубликованной за последнюю неделю. Кроме того, есть возможность рассказать об опубликованных ранее, но не менее важных результатах, или о собственной работе. Для презентации одной работы предполагается 15-30 минут. В конце каждой встречи планируется обсуждение последних новостей физики. Инициатором создания «Журнального клуба», а теперь и председателем стал Читта Ранджан Дас — старший научный сотрудник ЛТФ, Индия.

Владислав Андреевич Рожков (НЭОВП ЛЯП) – новый председатель ОМУС ОИЯИ.

Владислав Андреевич Рожков (НЭОВП ЛЯП) – новый председатель ОМУС ОИЯИ.

ОМУС ОИЯИ планирует с 5 по 12 июня 2022 ежегодную конференцию молодых ученых и ^Lспециалистов ALUSHTA-XI. В рамках мероприятия сотрудники Института прочтут свои лекции, посвященные современным достижениям, полученным лабораториями Института. В свою очередь, молодые ученые и специалисты из ОИЯИ представят доклады по теме своих научных исследований. Кроме того, планируется проведение дискуссий по ^Lтематике лекций, а также круглый стол с дирекцией института и городской администрацией, на котором молодые ученые и специалисты могут задать интересующие их вопросы и высказать свои предложения, касающиеся развития инфраструктуры, организации научного процесса, социальной политики и многим другим проблематиком, связанным с институтом и городом. Ребящий



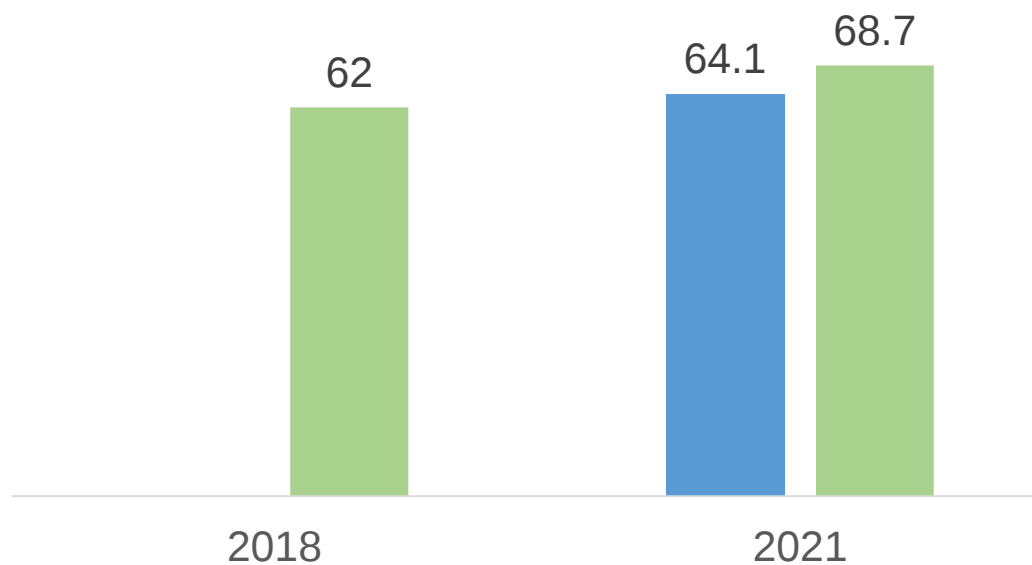


24 марта в Универсальной библиотеке им. Д. И. Блохинцева состоялся музыкальный вечер сотрудников ОИЯИ и членов их семей «С днем рождения, любимый Институт!», приуроченный Дню основания ОИЯИ. Очередное мероприятие Женского комитета ОИЯИ получилось ярким, жизнеутверждающим и гораздо более многолюдным, чем предполагали организаторы. Концерт был организован совместно с Детской музыкальной школой Дубны.

С 25 по 27 марта 2022 г. на интерактивной выставке «Базовые установки ОИЯИ» в Доме культуры «Мир» прошли экскурсии для жителей города. Мероприятия были приурочены к празднованию 66-летия Объединенного института ядерных исследований. Так, Институт пригласил всех желающих ближе познакомиться со своей историей и разделить праздник с городом. За три дня на выставке побывало около 300 гостей.



Индекс удовлетворенности персонала, % (I)



- Удовлетворенность всего персонала
- Удовлетворенность молодых учёных и специалистов до 35 лет

Уровень удовлетворенности персонала по 8 направлениям (I_n)



Спасибо за внимание!