

# В Международном исследовательском центре СЕЗАМЕ

Аабха Диксит (текст) и Дин Кальма (фото)



**1** Центр по использованию синхротронного излучения в научных экспериментах и прикладных исследованиях на Ближнем Востоке — или СЕЗАМЕ — это центр ядерных исследований, открытие которого состоялось в мае 2017 года, созданный в результате региональной инициативы, реализованной с помощью Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Во время строительства центра МАГАТЭ предоставляло консультации и техническую поддержку в рамках своей программы технического сотрудничества. .

**2** «СЕЗАМЕ — это достижение как с точки зрения науки, так и с точки зрения международных отношений, и залог его успеха — заинтересованность и доверие всех участвующих сторон», — говорит Халед Тукан, председатель Иорданской комиссии по атомной энергии. Членами СЕЗАМЕ являются Египет, Израиль, Иордания, Иран, Кипр, Пакистан, Палестинская администрация и Турция.

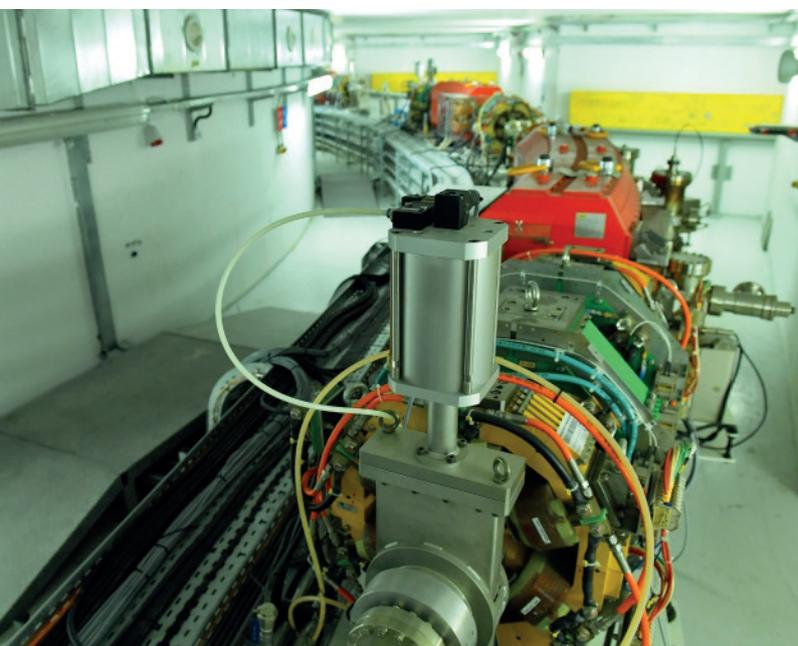




**3** Это внутреннее накопительное кольцо установки, в котором электроны начинают совершать круговое вращательное движение до накопления необходимой энергии 2,5 ГэВ. Внутреннее накопительное кольцо или бустер с отклоняющими и наводящими магнитами позволит электронным пучкам циркулировать по мере ускорения. Образующиеся четкие пучки света включают различные диапазоны электромагнитного излучения — микроволновый, инфракрасный, видимый, ультрафиолетовый, рентгеновский и гамма лучевой.

**4** МАГАТЭ помогло СЕЗАМЕ успешно ввести в эксплуатацию магниты, организовало обучение таких областях как технология пучков/каналов синхротронного излучения, а также установить, смонтировать и испытать оборудование.

**5** Технический директор СЕЗАМЕ Эрхард Хуттель объясняет процесс инъекции предварительно ускоренных электронных пучков в синхротрон. Синхротроны — это источники электромагнитного излучения, которое генерируется электронами, движущимися с околосветовой скоростью.





6

Это герметичные вакуумные трубопроводы, через которые электромагнитные пучки проходят, чтобы попасть в отсеки для экспериментов.



7

В центре СЕЗАМЕ командированные ученые, в том числе студенты университетов и исследователи, могут участвовать в экспериментах с синхротронным излучением и анализировать данные, полученные для ряда различных дисциплин, таких как биология, археология, физика, химия и медицинские науки, а также в ходе исследований, касающихся основных свойств материалов.

8

Специально спроектированный потолочный экран безопасности обеспечивает радиационную защиту и защищает накопительные кольца, по которым циркулируют пучки электромагнитного излучения.





9

Сотрудники проверяют источники питания во внешнем накопительном кольце установки.

10

Мессауд Харфуш, специалист по РФА/ТССРП проверяет РФ-оборудование реактора. В отсеке РФ-канала синхротронное излучение используют для исследований и обучения широкому ряду применений.



11

Джихан Камел, специалист по инфракрасному излучению из Египта, работает в лаборатории инфракрасных лучей. Исследования и обучение на инфракрасном канале в центре СЕЗАМЕ помогают научному сообществу в регионе лучше понять суть его использования и разработанные на нем применения.

