

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЗАРЯД

Вера АРТЕАГА

■ Создание российско-белорусского центра ядерной науки и технологий позволит выпускать продукцию для промышленного и медицинского рынка, создаст рабочие места и улучшит инвестиционный климат Беларуси.

РЕАКТОР НЕ ДЛЯ ЭНЕРГИИ

Корпорация «Росатом» и Национальная академия наук Беларуси еще в 2015 году стали обсуждать строительство исследовательского ядерного реактора на базе профильного института «Сосны». Ведь уже сейчас наши ученые проводят экспериментальные исследования с перспективой внедрения ураноемкого ядерного топлива, а с появлением центра возможности только вырастут и выйдут на новый уровень.

Как это повлияет на развитие промышленности двух стран, рассказал вице-президент по проектам исследовательских реакторов и центров ядерной науки и технологий компании «Русатом Оверсиз» Дмитрий Высоцкий.

– Исследовательский ядерный реактор позволит проводить широкий спектр экспериментальных работ, включая производство радиоизотопной продукции для медицинского, промышленного и научного применения, наработку легированного кремния, предоставление услуг, например исследование образцов с помощью

нейтронно-активационного анализа. Еще он служит учебным инструментом для специалистов по ядерным направлениям. В отличие от энергетического он не предназначен для выработки энергии, но за счет потока нейтронов позволяет проводить множество экспериментов. Сегодня в мире около 600 исследовательских реакторов, и каждый пятый построен при поддержке «Росатома». В том числе в Чехии, Венгрии, Польше, Египте и других странах. Корпорация сейчас строит подобный центр в Боливии, ведет переговоры со странами Азии и Африки. Поэтому мы рассчитываем, что в ближайшее время будут достигнуты договоренности о создании такого центра в Беларуси, и готовы обсуждать с партнерами различные форматы взаимодействия и реализации проекта.

– Какова начинка центра?

– Выбор будет зависеть от потребностей заказчика и планов по развитию научно-технологических компетенций. Ведь в нем не только реактор, но и комплекс лабораторий. И это дает возможность запуска наукоемкого производства. Здесь создаются все условия, чтобы испытывать конструкции для обоснования безопасности действующих атомных электростанций, разрабатывать новые материалы, проводить подготовку кадров и многое другое.

ТЕРАПИЯ ОТ РАКА

– Вы уже упомянули медицинскую отрасль, расскажите конкретнее об этом направлении.

– В проект можно включить центр ядерной медицины, предназначенный для производства радиофармпрепаратов,

диагностики и терапии раковых, кардиологических и других заболеваний. Больше пяти тысяч пациентов смогут проходить в нем клинические исследования. Центры ядерной науки и технологий стали актуальны и в пандемию. Речь идет о стерилизации медицинских инструментов, включая маски. Это вообще задача целого специального комплекса облучения с гамма-установкой, которая с помощью ионизирования может обеззараживать даже продукты.

– Можно ли говорить о серьезной экономической перспективе?

– С точки зрения экономики строительство центра означает развитие национальной промышленности, улучшение инвестиционного климата в регионе и создание рабочих мест. Но самое главное преимущество, которое в перспективе он дает стране, – улучшение качества жизни населения за счет научного развития, применения инновационных технологий в различных сферах, в том числе и в сельском хозяйстве.

СЕРДЦЕ МАЙНИНГА

■ В этом году майнеры криптовалют попали под серьезную критику за то, что их деятельность провоцирует большие выбросы углерода в атмосферу. Многие из них видят решение данной проблемы в ядерной энергетике. Майнерам нужна стабильная и чистая электроэнергия, а операторам АЭС, которые вынуждены конкурировать с производителями более дешевой электроэнергии, – новые клиенты.

Техасская независимая энергетическая компания Talen Energy создала совместное предприятие с майнером TeraWulf, который строит ферму размером с четыре футбольных поля по соседству с ее АЭС в Пенсильвании. Другой майнер, Standard Power, планирует в декабре подключиться к АЭС в Огайо, которая принадлежит Energy Harbor.

– Мы создаем спрос (на электроэнергию) поблизости от АЭС, – отмечает президент Talen Energy Алекс Эрнандес.



НОУ-ХАУ

В ОЖИДАНИИ МИРНОГО АТОМА

■ Развитие электротранспорта повышает спрос на легированный кремний, солнечные батареи и ветрогенераторы.

– Исследования могут проводиться лишь с нейтронным или также с синхротронным излучением?

– Да, этот метод находит широкое применение не только в промышленности, но и в экологии, геологических изысканиях, археологии, истории. Технология позволяет изучать и химический состав исследуемых образцов. Так, данные о свойствах грунта, воды и атмосферы могут помочь в разработке программ эффективного использования природных ресурсов и непрерывного мониторинга состояния окружающей среды. Ученые прибегают к этому методу для изучения горных пород, определения месторождения природных ископаемых, происхождения биологических останков и артефактов. В криминалистике он используется для анализа улик с места преступления, тем самым помогая в расследованиях.

– Задан тренд на развитие электромобилей, здесь какие перспективы?

– Это действительно так, и уже прогнозируется увеличенный спрос на легированный нейтронным излучением кремний. Ведь некоторые страны планируют ограничить продажи автомобилей с двигателем внутреннего сгорания с 2035 года. Растет спрос и на солнечные панели и ветрогенераторы. Их производство невозможно без легированного кремния. Железные дороги всего мира переходят на высокоскоростное движение, что также обеспечит стабильную потребность в этом элементе.

ТЕХНОЛОГИИ

Новые ядерные проекты также рассматриваются к майнерам криптовалюты: Startup Oklo, который планирует построить небольшую электростанцию, способную работать на отработанном ядерном топливе, подписал 20-летний контракт на поставку электроэнергии с майнинговой компанией Compass Mining.

– Каждая из этих двух отраслей может решить свои проблемы с помощью другой, – говорит партнер консалтинговой фирмы ScottMadden Шон Лори.

Майнинг биткоинов – энергоемкий процесс, во время которого решаются математические головоломки. Они становятся все более сложными и, следовательно, требуют большей вычислительной мощности и электроэнергии. Десять лет назад для майнинга требовался только человек с ПК, но рост цены биткоина и его ограниченное предложение спровоцировали начало настоящей гонки между майнера-

ми. Победить в ней можно только одним способом: задействовать больше машин.

– Электроэнергия и энергетическая инфраструктура находятся в самом сердце майнинга, – отмечает глава TeraWulf.

Рост масштабов майнинга вызвал критику со стороны защитников окружающей среды и других людей, которые утверждают, что растущее потребление грязной электроэнергии, генерируемой из ископаемого топлива, является напрасной тратой природных ресурсов и ускоряет изменение климата. Майский твит исполнительного директора Tesla Илона Маска о том, что майнинг биткоина негативно воздействует на окружающую среду, спровоцировал краткосрочный обвал котировок главной криптовалюты.

– Мы находимся в ситуации избытка предложения электроэнергии, – говорит Алекс Эрнандес. – Наша компания считает обслуживание майнинговой фермы TeraWulf ключом к созданию экологически чистой инфраструктуры.