

Электрическая недостаточность. Часть 2.

Мирный атом для регионов

«Спасательным кругом» для отдаленных территорий, испытывающих проблемы с электроснабжением, могут стать ядерные реакторы нового поколения. Над созданием энергоблока мощностью 100 МВт работает ОАО «АКМЭ-инжиниринг». Кодовое название инновационного пилотного проекта – «СВБР-100».

Установке, пуск которой намечен на 2017 год, уже пророчат большое будущее. Считается, что за счет мобильности и высокой безопасности атомные мини-станции на базе новой технологии быстро распространятся по труднодоступным населенным пунктам регионов, в том числе Иркутской области.

Разработка СВБР-100 (реактор на быстрых нейтронах со свинцово-висмутовым теплоносителем) началась в 2010 году. Над пилотным проектом работают ОАО «АКМЭ-инжиниринг» (принадлежит «Росатому», «Евросбэнерго» и «Иркутскэнерго»), а также подольское ОАО ОКБ «Гидропресс», петербургское ОАО «Головной институт «ВНИПИЭТ» и обнинское ФГУП ГНЦ-РФ ФЭИ. СВБР-100 потенциально может стать первым в мире коммерческим реактором средней мощности четвертого поколения с использованием теплоносителя на тяжелых металлах и занять 10-15% формирующегося мирового рынка атомной энергетики малой и средней мощности.

Проект реализуется в рамках Федеральной целевой программы «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010-2015 годов и перспективу до 2020 года». До 2014 года создатели СВБР-100 планируют завершить проведение НИОКР и проектные работы. Первый пуск установки намечен на 2017 год. Однако некоторые преимущества нового реактора перед другими видами генераторов его авторы уже раскрыли.

Реактор СВБР-100 сможет использоваться в составе региональных энергоисточников различной мощности (от 100 до 600 МВт), утверждают в ОКБ «Гидропресс». Технология позволит работать на различных видах ядерного топлива, не перезагружая его длительное время - от 7 до 15 лет. Кроме того, СВБР-100 способен работать в замкнутом ядерном топливном цикле. При этом он может использоваться по самым разным назначениям: производство электро-, и теплотенергии, работа в составе энерготехнологических комплексов.

Что интересно, станции на базе СВБР-100 безопасно устанавливать в непосредственной близости от населенных пунктов. А значит, не придется строить дорогостоящие ЛЭП на много километров (сейчас один километр строительства ЛЭП обходится не менее чем в 8 млн. рублей, а сюда нужно прибавить ещё подстанции, мостовые переходы через реки и другие расходы, связанные со строительством сетей в отдаленных районах).

Стоимость такой установки, учитывая этап её создания, разработчики пока не называют. Но уже понятно, что само строительство станций на базе СВБР-100 в небольших труднодоступных территориях будет существенно выгоднее, чем возведение там, скажем, крупного энергообъекта или прокладка высоковольтных линий от имеющихся источников. «Конструкция и параметры СВБР-100 позволяют наладить производство модулей в заводских условиях и доставку на место установки железнодорожным или автомобильным транспортом, что значительно сокращает трудовые затраты и сроки сооружения атомной станции. Серийное производство РУ позволит добиться снижения себестоимости производства и стабильного качества продукта», - уточняют разработчики.

Вероятно, короткие сроки (42 месяца) и небольшие затраты на модульное строительство станций на СВБР-100 компенсируют даже ту разницу в цене мегаватта, что сейчас есть у мини-АЭС и, например, больших ГЭС. Задача создателей реактора – сделать его стоимость сопоставимой с ценой угольных энергоисточников.

Обеспечение труднодоступных территорий энергией – не единственная задача разработчиков СВБР-100. По их мнению, создание и серийное производство безопасных модульных атомных энергоблоков открывает новый класс потенциальных потребителей, для которых ранее атомная энергетика была недоступна. Это и

развивающие страны со слабой инфраструктурой или ограниченными финансовыми возможностями, и удаленные промышленные предприятия. Кроме того, СВБР-100 планируется использовать в технологических процессах – опреснении воды, производстве водорода, нефтехимии и прочих.

Сама идея того, что в российских регионах, в том числе Иркутской области, могут появиться мини-АЭС, часть населения наверняка настораживает. Однако авторы СВБР-100 убеждают в максимальной безопасности установок, заверяя, что ни о каком Чернобыле, Три-Майл-Айленде или Фукусиме речь не идет. СВБР-100 выгодно отличается от своих собратьев, использующих воду в качестве теплоносителя: вода даже под давлением кипит при 200-300 градусах и, испаряясь, обнажает активную зону реактора, а температура свинца и висмута гораздо выше – 1670 градусов. Кроме того, в свинцово-висмутовом реакторе на быстрых нейтронах нет циркониевых топливных стержней, при контакте которых с паром или водой на высоких температурах выделяется водород, что приводит к появлению «гремучей смеси» и высокой вероятности взрыва.

Ещё одно выгодное отличие СВБР-100: в нем рабочее давление близко к атмосферному, тогда как в водородных реакторах оно достигает 170 атмосфер, а в кипящих (как на «Фукусиме») – 70 атмосфер. Следовательно, нет и высокой запасённой энергии самого технологического процесса, которая в случае нештатных ситуаций требует выхода. Проще говоря, в СВБР-100 просто невозможны химические или термические взрывы, сопровождаемые утечкой радиации.

К существенным плюсам СВБР-100 относят и длительный период невмешательства: станция на основе таких реакторов может проработать без контроля со стороны сотрудников несколько сотен часов (для других установок этот срок исчисляется десятками часов). При этом АЭС на базе СВБР-100 будет устойчива к подземным толчкам силой до семи баллов и выше.

Углубляясь в технические подробности, разработчики СВБР-100 говорят о том, что новые реакторы могут быстро перейти на МОХ-топливо - смесь оружейного плутония из утилизированных ракет и обедненного гексофторида урана (ОГФУ). Один из компонентов – ОГФУ - уже имеется на территории ОАО «Ангарского электролизного химического комбината». До сих пор основным аргументом экологов, митинговавших за закрытие АЭХК, становилось то, что там не предполагалась технология безопасной утилизации ОГФУ. Однако с появлением СВБР-1000 конфликт может быть исчерпан, полагают авторы СВБР-100. И в перспективе производство реакторных установок и использование их в удаленных территориях не только не создаст экологических проблем, но и позволит решить их.

Автор: Аркадий Дружинин © Babr24.com ЭКОНОМИКА, ИРКУТСК 👁 7120 07.02.2012, 08:39

URL: <https://babr24.com/?ADE=102340> Bytes: 6426 / 6426 Версия для печати Скачать PDF

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Иркутской области:

irkbabr24@gmail.com

Автор текста: **Аркадий
Дружинин.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)