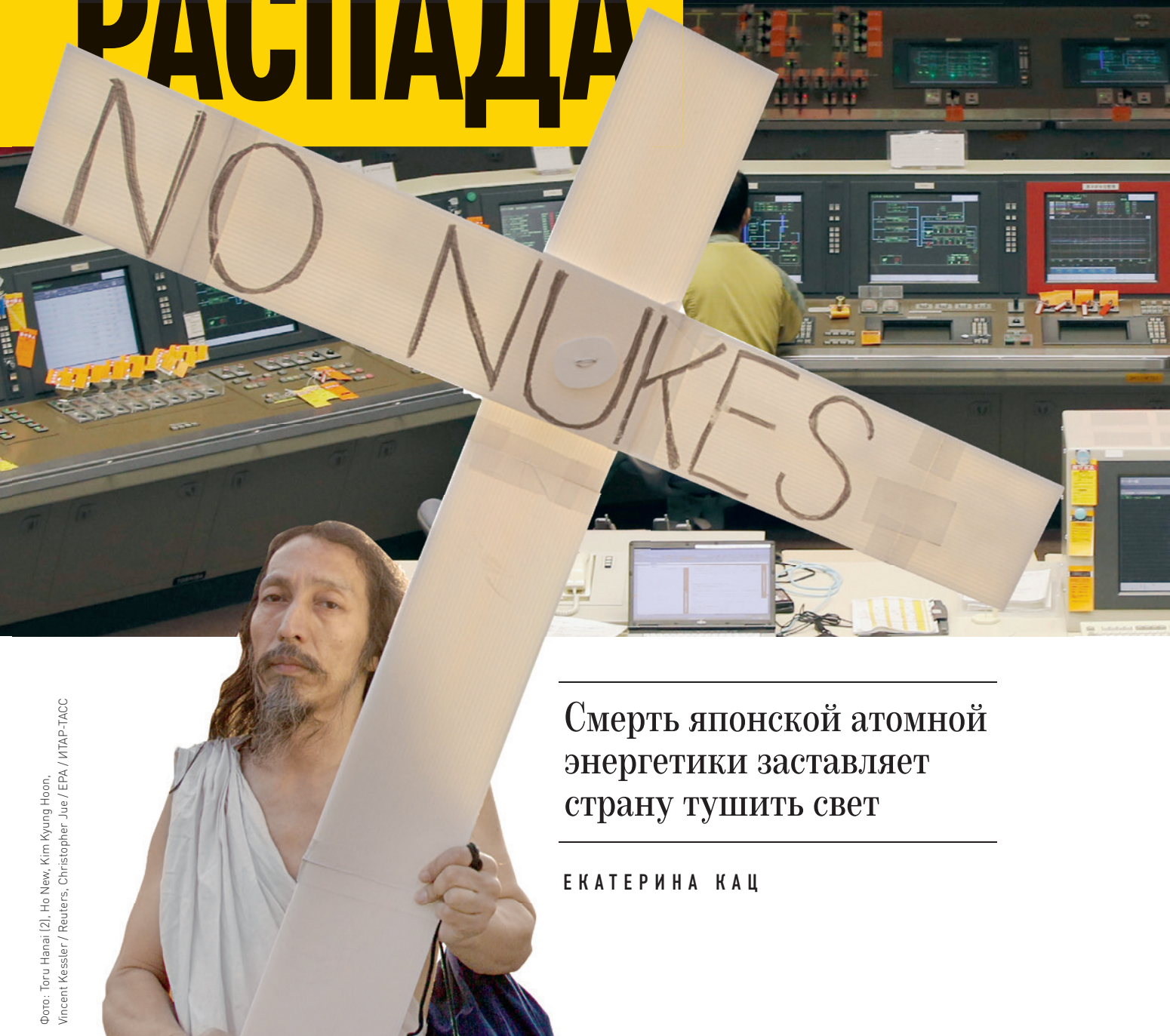


НАРОД ПРОТИВ РАСПАДА



Смерть японской атомной
энергетики заставляет
страну тушить свет

ЕКАТЕРИНА КАЦ



В сентябре в Японии не осталось ни одного работающего ядерного реактора. Невзирая на сопротивление атомного лобби и экономические интересы страны, энергетика здесь может стать безъядерной даже раньше, чем планирует правительство.

Япония до и после аварии на АЭС «Фукусима Даиичи» — это, по сути, две разных по ментальности страны. Три года назад никто бы не поверил, что одна из крупнейших экономик мира способна бесперебойно функционировать без ядерной энергетики. Но в сентябре 2013 года в стране был временно отключен последний из работавших реакторов, и экономика не рухнула (как не случилось коллапса и полтора года назад, после остановки всех реакторов). Теперь население надо еще убедить, что ядерная энергетика необходима.

ЖИЗНЬ БЕЗ АЭС

В середине сентября текущего года были начаты работы по остановке последнего действующего в Японии атомного реактора на АЭС «Ои», сообщил оператор станции компания Kansai Electric Power. По официальным данным, реактор отключен не навсегда, а для плановой профилактики, которая займет порядка полугода.

АЭС «Ои» — точнее, два из ее реакторов — все, что до последнего времени сохранялось от ядерной энергетики страны. За два с половиной года, прошедших с момента аварии на «Фукусиме», были закрыты для плановой проверки все японские реакторы, но затем только эти два были перезапущены. Теперь они снова не работают: предпоследний реактор был также недавно остановлен для профилактики, которая по местным законам должна проводиться через каждые 13 месяцев.

Весной 2011 года в стране функционировало 54 реактора — Япония занимала по их количеству третью позицию в мире после США (105 реакторов) и Франции (59 реакторов). В совокупности японские АЭС производили порядка 30% электроэнергии. Но в марте 2011 года на «острове счастья» (именно так переводится название «Фукусима») из-за сильнейшего в истории Японии землетрясения магнитудой 9 баллов и сопутствующего цунами произошла радиационная авария 7-го уровня по шкале INES.

МАГАТЭ называет масштабы катастрофы на «Фукусиме» сопоставимыми с той, что произошла в СССР на Чернобыльской АЭС. Цунами привело к разрушению трех и остановке еще трех реакторов на АЭС «Фукусима-1». На трех энергоблоках были зафиксированы взрывы из-за утечки водорода. На четвертом энергоблоке

произошел пожар в хранилище отработанного ядерного топлива, из-за чего радиоактивные вещества стали поступать в атмосферу. Также авария привела к загрязнению прибрежных вод, в том числе радиоактивным изотопом цезия. Только к концу 2011 года оператор станции ТЕРСО заявил, что все три проблемных реактора АЭС приведены в состояние холодной остановки. Но до сих пор появляются пугающие данные о продолжающихся утечках и заражении океана.



Цунами, разрушившее АЭС «Фукусима»



Президент TEPCO Наоми Хирозэ

СКОЛЬКО

В ВОДЫ УТЕКЛО

«В апреле компания TEPCO сообщила, что каждый день через трещины зданий реакторов и прочих сооружений проникает около 400 т подземных вод, которые затем попадают в океан, — комментирует ситуацию на «Фукусиме» организация Greenpeace спустя 2,5 года с момента аварии. — Кроме того, существуют серьезные проблемы и с уже откачанной из земли зараженной водой, которую размещают в наспех сооруженных емкостях. Они начали протекать. 20 августа представитель TEPCO сообщил, что вылилось около 300 т радиоактивной воды. В самом конце августа рабочие обнаружили утечку в пяти новых резервуарах, а также течь в соединяющем их трубопроводе. По сообщениям TEPCO, уровни радиации возле резервуаров составляли от 70 до 1800 миллизивертов в час. Сравним: японские нормативы предполагают, что работники ядерной отрасли могут быть подвержены дозе не более 50 миллизивертов в течение всего года».

Помимо цезия, происходит также заражение окружающей среды радиоактивным стронцием-90 и тритием. «Власти Японии не могут дать внятного ответа, как они собираются остановить утечку радиоактивной воды в Мировой океан», — подчеркивает Greenpeace.

Сразу после катастрофы экологи заговорили о том, что необходимо закрыть все энергоблоки в Японии и провести масштабные проверки на безопасность в условиях возросшей геомагнитной активности, поскольку появилась информация, что заложенные при проектировании и строительстве АЭС технические условия не рассчитаны на столь масштабные природные катаклизмы.

На деле реакторы были остановлены лишь в мае-июле 2012 года. Не исключено, что правительство из опасений энергетического кризиса (по другой версии — под давлением проатомного лобби) оттягивало закрытие станций. Во всяком случае, в японской прессе печатались бесконечные прогнозы веерных отключений, которые последуют за остановкой всех реакторов.

В сентябре 2013 года информационное агентство Bloomberg опубликовало засекреченный доклад Хирохиде Хираи, главы нефтегазового подразделения Министерства торговли, представленный правительству в марте 2012 года, т.е. за полтора месяца до остановки всех АЭС. Тогда всерьез обсуждалось, что поскольку хранить сжиженный природный газ (СПГ) в Японии негде, до трети страны в случае нарушения поставок может оказаться без тепла и света.

\$640 млрд

потребуется Японии на развитие
возобновляемых источников энергии

до 2040 года



На сегодня активно реализуют программу строительства АЭС только в Китае. Заявлены также большие планы в Индии, но пока там не удастся ввести в строй даже уже построенную АЭС «Куданкулам», в первую очередь из-за протестов населения. Заявлены масштабные проекты строительства станций во Вьетнаме и Турции. Сдана в эксплуатацию иранская АЭС «Бушер». Россия формально не отказывается от своей сверхамбициозной стратегии построить более 20 реакторов до 2020 года, но уже очевидно, что ее реализация невозможна.

РАДИ ИНФЛЯЦИИ

Сейчас риторика правительства примерно та же, но доверия к ней гораздо меньше. «Веерные отключения были только сразу после землетрясения, но и тогда далеко не все обещанные: например, в газетах и на соответствующих сайтах разместили график отключения электричества, а на деле во многих районах даже не отключали», — рассказывает бизнес-культуролог Юлия Стоногина, живущая в Токио.

В «блэкауты» теперь никто не верит. Не оправдались и прогнозы о резком росте цен на энергию, который подстегнет инфляцию. В стране по-прежнему дефляция, несмотря на усилия правительства создать инфляцию искусственно — в народе эта экономическая политика называется «абэномика», по имени премьера Японии Синдзо Абэ.

По официальной версии, японские АЭС пока не функционируют, так как операторы станций работают над тем, чтобы соответствовать более жестким мерам безопасности. Несколько операторов уже подали заявки на возобновление работы, их рассматривают и проверяют станции на предмет соответствия. Но удастся ли их запустить?

Решение о перезапуске двух реакторов АЭС «Ои» в 2012 году принял японский премьер Йосихико Нода, обосновав его тем, что атомная энергетика необходима для спасения экономики страны. Но это привело к столь масштабным акциям протеста среди обычно безропотных японцев, что отрасль оказалась практически парализована.

Население начало «давить» на власть сразу после «Фукусимы». «После землетрясения 2011 года были большие волнения по поводу расположенной неподалеку от Токио АЭС «Хамаока» — достаточно старой и находящейся в схожих с АЭС «Фукусима» геоклиматических условиях (близость к морю и т.д.). В случае сильного землетрясения станция напрямую угрожает столице, — вспоминает Юлия Стоногина. — Мой муж вместе с миллионами жителей подписал весьма строгое обращение к правительству с требованием срочно закрыть станцию «Хамаока»».

Ее остановили рекордно быстро, в течение трех месяцев. Сегодня на вопрос о будущем атомных станций простые японцы отвечают так же, как они отвечают на звонок менеджера по телефонному маркетингу: «Иранай!» — т.е. «не нужно, не требуется».

Согласно опросам общественного мнения, до половины японцев сейчас против использования АЭС, еще примерно от четверти до трети считают возможным ограниченное их использование, говорит Владимир Сливяк, сопредседатель российской экологической группы «Экозащита».

ТРЕТЬ ВЕКА НА ПЕРЕУСТРОЙСТВО

Тем не менее, японское правительство, в отличие от немецкого, не торопится отказываться от мирного атома — точнее, заявляет о готовности без него обходиться, но лишь после 2040 года. Хукубун Симомура, японский министр науки и технологий, недавно сказал, что все реакторы, соответствующие новым требованиям, правительство намерено запустить — но только с согласия населения, вопрос же о строительстве новых АЭС министр назвал «очень сложным».

«Новых реакторов вводить в строй не планируется, а действующие будут отключать по достижении 40-лет-



Замеры радиации в Японии

ГЕОГРАФИЯ МИРНОГО АТОМА

Доля ядерной энергетики в общей выработке электроэнергии в стране

17 Япония 29,21%

↓ Страна ↓ Проценты от общей выработки энергии

Число АЭС



400 ТОНН

**отравленных радиацией вод
попадает из АЭС «Фукусима»
в океан ежедневно. Это крупнейшая
атомная авария после Чернобыля**



После «Фукусимы» свои ядерные программы сворачивают и другие страны. В США отказались от строительства новых реакторов, но не на правительственном уровне: там атомная энергетика в частных руках, и инвесторы рисковать не готовы. А значит, планируется постепенное сокращение доли АЭС в энергобалансе. Франция, где была заявлена масштабная программа развития отрасли, после прихода к власти правительства Франсуа Олланда от строительства отказалась и обещает вполнину сократить количество энергоблоков АЭС. Болгария и Италия проголосовали за безъядерное будущее. Из развитых стран пока не заявляют об отказе от мирного атома только власти Великобритании.

него периода эксплуатации. Также власти планируют ускорить переработку ядерного топлива, так как возвращение его обратно на АЭС переполнит местные склады», — прогнозирует Сливяк.

За прошедшие 2,5 года структура энергетики Японии претерпела серьезные изменения. Согласно отчету Японской федерации электроэнергетики, в августе 2013 года израсходовано рекордное за 40 лет наблюдений количество угля — 5,7 млн т, что на 21% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В то же время спрос на мазут и нефть-сырец снизился на 28 и 4,7% соответственно.

«Сейчас Япония является крупнейшим в мире импортером СПГ (ввозит 96% потребляемого газа в виде СПГ), притом что держит четвертое место в мире по объемам энергопотребления», — говорит Сливяк.

СТИХИИ НА СЛУЖБЕ

По расчетам правительства Японии, на развитие ВИЭ (возобновляемых источников энергии) в период «энергетического перехода», т.е. до 2040 года, потребуется порядка 640 млрд долл. Это более чем вдвое превышает расходы Германии (263 млрд долл.).

Япония запустила эту программу в июле 2012 года, когда были приняты решения о субсидиях на строительство станций ВИЭ. Общая стоимость японских субсидий в четыре раза превысит аналогичный показатель в Германии. В сентябре Greenpeace опубликовала данные, что за полтора года в стране запущено в работу ВИЭ на 3,36 ГВт, что сравнимо с мощностью нескольких реакторов.

По опыту Германии очевидно, что установка властей на «зеленую» энергетику важнее климатических особенностей. В восточных землях ФРГ, где солнца меньше, но где после воссоединения с западными территориями возник энергодефицит, ветровая и солнечная энергетика развивается более активнее, чем на западе, где больше солнца.

ТРАДИЦИЯ МЕНЯТЬСЯ

Над тем, чтобы избежать энергодефицита, работало не только правительство Японии. И без того нерасточительные японцы стали экономить электричество в разы активнее.

После аварии на «Фукусиме» некоторые крупные компании перенесли выходные с субботы и воскресенья на рабочие дни, чтобы сгладить пики. С той же целью некоторые офисы стали работать раньше, с 7.30 утра. С марта по май 2011 года в два раза выросли продажи диодных электроламп (потребление на 80% ниже, чем у традиционных).

Многие компании разрешили сотрудникам большую часть работы делать дистанционно и только раз в неделю появляться в офисе. А с июня 2011 года началась кампания «Super CoolBiz»: поскольку работодатели стали экономить на кондиционировании, сотрудникам позволили в жаркий период года вместо одежды делового стиля носить вещи более свободного покроя. В муниципальных учреждениях во время обеденного перерыва могут полностью отключать электричество. В стране, где переработка является неотъемлемой чертой деловой этики, от нее также пришлось отказаться. Вполне вероятно, что, переходя на новый тип энергетики, традиционалистской Японии предстоит еще многое поменять в своих привычках. **МП**