

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН



ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ВЫПУСК № 43
(2097)

Серия

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

ВолНЦ РАН продолжает знакомить своих подписчиков с наиболее интересными, на наш взгляд, публикациями, затрагивающими актуальные вопросы российской экономики и политики.

В выпуске представлена статья Е. Огородникова «На краю энергетической пропасти», опубликованная в журнале «Эксперт», № 15, 11–17 апреля 2022 года.

Вологда
апрель 2022

На краю энергетической пропасти

Читая эту заметку с монитора, задумайтесь, что в пластмассе или в металле, из которого он сделан, в редких металлах микроэлектроники его компонентов есть частичка застывшей энергии, потраченной на добычу и обработку первичного сырья. Эта энергия есть в тканях и материалах одежды, в алюминий-магниево-сплавов автомобиля и во множестве других вещей вокруг, на которых есть бирка Made in China.

Для производства всех этих благ нужна очень дешевая энергия. Ее должно быть очень много. Для понимания масштабов: Китай в год производит и потребляет более 7300 ТВт•ч электроэнергии. За пятилетку (начиная с 2019 года) стране потребуются дополнительные 2000 ТВт•ч. Одна из крупнейших энергосистем в мире – российская, она производит в год чуть больше тысячи тераватт-часов. За пять лет КНР планирует увеличить генерацию на две российские энергосистемы, строительство которой заняло несколько десятилетий.

В основе дешевого китайского электричества лежит уголь. Эта страна – четвертая в мире по запасам угля. Его в КНР, по данным British Petroleum, более 141 млрд тонн. Однако по добыче угля Китай – первое государство в мире: здесь добывают каждую вторую тонну, или 4,1 млрд тонн из 8 млрд. Приведем еще одну цифру, показывающую значение угля для экономики КНР. По данным Международного энергетического агентства (МЭА), в общем энергобалансе страны уголь занимает 57%. То есть уголь дает энергии больше, чем вся национальная атомная промышленность, возобновляемые источники, включая гидроэнергетику, добытая и импортированная нефть (Китай – крупнейший покупатель нефти на мировом рынке) и газ, вместе взятые.

Из угля КНР производится 70% электроэнергии. Тепло угля питает гигантскую отрасль черной металлургии, цементное, магниевое, алюминиевое производство. Из угля в Китае производят азотные удобрения. Дешевый уголь, наряду с трудолюбием китайцев и их тягой к сбережениям, лежит в основе сегодняшнего благополучия страны. Уголь Китая сделал мир таким, каков он сего-

дня: множество товаров, выпущенных на сотнях тысяч китайских предприятий, поддерживает благополучие практически всех стран.

Неудивительно, что ряд мировых массовых производств был вынесен в Китай: там не только «мозолистые трудовые руки», но и дешевая энергия. Эта дешевизна труда и электричества, наряду с эффектом масштаба, и позволяла развитому миру не думать об инфляции последние двадцать лет. Да, возможно, Китая нет в действительно высоких технологиях – разработке софта, микроэлектронике, космосе, авиастроении и т. д., – зато он присутствует в мире базовых материальных вещей. На КНР приходится добыча 80% редкоземельных металлов, 60% лития и кобальта, 53% стали и чугуна, 40% меди, 35% никеля. Список можно продолжать практически бесконечно.

Однако дешевый и доступный уголь в Китае подошел к концу. Средняя глубина шахты в КНР достигла 1200 метров. Для сравнения: в Кузбассе средняя глубина шахты – 200 метров, самая глубокая, Осинниковская, – от 600 до 900. 1200 метров – это знаменитые глубокие шахты Донбасса. Чем глубже шахта, тем выше себестоимость добычи.

Первые признаки угольного истощения в Китае случились осенью прошлого года. Из-за нехватки угля в стране начались массовые блэкауты. Правительству пришлось останавливать самые энергоемкие производства – магния, алюминия и т. д. Цены на эти металлы взметнулись. Вместе с тем заметно увеличился импорт электроэнергии из России. Для выхода из сложившегося кризиса были сняты все ограничения, в первую очередь экологические, на добычу угля. Запущены законсервированные шахты. Благодаря этому китайские угольщики на-гора выдали рекорд добычи. Подключились и наши, и американские, и индонезийские производители. Импорт угля в Китай вышел на новый максимум в прошлом году, достигнув 323 млн тонн.

Для решения угольной проблемы власти КНР принимают беспрецедентные меры. Здесь сегодня строится 14 атомных реакторов, запланировано строительство еще 30. Но добыча природного урана в мире сокращается. В Китае самые высо-

кие темпы введения возобновляемых источников энергии в мире – уже сегодня они дают в два раза больше энергии, чем в США. Китай строит новые ГЭС и газовые электростанции. Однако всех этих мер недостаточно. Даже МЭА признает, что для прироста прогнозируемой генерации стране будет нужно еще больше угля.

Импортировать такие объемы невозможно просто физически. Например, в прошлом году Россия перевезла по Восточному полигону 101 млн тонн угля. Этот уголь застопорил всю дорогу. Но Китаю нужно в разы больше.

Заместить уголь другими источниками ископаемого топлива тоже крайне сложно. Например, для замещения природным газом потребуется порядка 3,5 трлн кубометров в год. Мировой объем добычи газа в прошлом году составил 3,9 трлн кубометров. Да и ценовой вопрос играет роль: одно дело бросовый уголь, сожженный в ТЭС на краю карьера, другое – сжиженный газ, проплыв-

ший половину мира. Цены на эти виды топлива отличаются в разы.

Сегодня Китай подошел к краю энергетической пропасти. И вместе с ним к этому краю подошел весь мир. Да, добыча угля в стране не упадет за один день до нуля. Но поддерживать и наращивать добычу будет все сложнее икратно дороже. Энергокризисы будут случаться чаще с отголосками на всех товарных рынках. Цены на первичное сырье будут истерично взлетать и держаться на пиках до момента разрушения спроса. Возросшие цены на энергоносители будут закладываться в стоимость всех товаров, производимых в Поднебесной, а значит, потребляемых в мире. И это инфляция. Не монетарная, структурная. Ее не задушишь ростом ставок, ее можно будет загасить лишь снижением потребления энергии.

Е. Огородников