

Борис Порфирьев*, Александр Широв**, Андрей Колпаков***

Климат для людей, а не люди для климата

Пандемия отодвинула на второй план климатические вопросы устойчивого развития, но вряд ли надолго.

Планы государств и корпораций по переходу к восстановительному росту учитывают климатическую повестку.

России предстоит выработать собственную климатическую политику,

исходя из приоритета максимизации экономического роста



Принятые в ответ на пандемию ограничительные меры в большинстве стран, затронувшие как производителей, так и потребителей, привели к конъюнктурному сокращению выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов (ПГ), включая экологически нейтральный, но климатически активный углекислый газ (CO_2). Улучшение качества окружающей среды и уменьшение техногенной нагрузки зарегистрированы практически во всех странах мира, включая Россию. По данным Международного энергетического агентства (МЭА), снижение глобальных выбросов парниковых газов в первом квартале 2020 года составило пять процентов в годовом выражении, а по итогам 2020-го может достичь восьми процентов. Это не только в восемь раз превышает масштаб сокращения выбросов углекислого газа в период кризиса 2008–2009 годов, но и является максимальным снижением за последние 70 лет, а в абсолютных объемах — за всю современную историю.

Однако радоваться этим благоприятным переменам преждевременно. Опыт кризиса двенадцатилетней давности свидетельствует, что без специальных мер восстановление уровня выбросов происходит стремительно. В 2009 году вслед за сокращением мирового ВВП на два процента объем выбросов парниковых газов уменьшился на один процент, но уже в 2010 году вырос на шесть процентов, а в 2010–2016 годах во время энергичного подъема экономики — на 12%. И история повторяется: если в начале апреля текущего года на пике снижения объем мировых суточных выбросов CO_2 был ниже, чем в апреле 2019-го, на 17%, то уже к середине июня этот разрыв сжался до 4,7%.

Это означает, что требуемое для выполнения Парижского соглашения (ПС) сокращение мировых выбросов более чем вчетверо к 2050 году возможно только при условии масштабных сдвигов в энергетике, в отраслевой структуре производства при радикальном наращивании поглотительной способности мировых лесов, а также при изменении потребительского поведения и всего образа жизни населения Земли. Для решения этих титанических задач объективно необходимы значительные время и финансовые ресурсы, которые может дать только устойчивый рост экономики.

*Директор Института народнохозяйственного прогнозирования (ИНП) РАН, академик РАН.

**Заместитель директора ИНП РАН, член-корреспондент РАН.

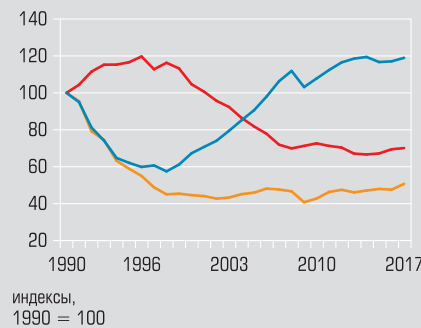
***Старший научный сотрудник ИНП РАН.

Расставить приоритеты

В России на протяжении последних десяти лет среднегодовые темпы экономического роста не превышали одного процента. Реальные доходы населения чувствительно снизились в 2014–2017 годах, затем стагнировали, нынешний кризис уже приводит к их дальнейшему сжатию. Эта проблема вызывает большую озабоченность в российском обществе. И политики, и экономисты признают, что сохранение такой ситуации непри-

После 2009 г. в России наблюдается
монотонный рост выбросов парниковых газов
примерно в меру роста ВВП,
снижение энергоёмкости экономики
практически остановилось

График 1



■ ВВП ■ Энергоёмкость ВВП
■ Выбросы парниковых газов (с учетом поглощения)

Источники: Росгидромет, Росстат, Международное энергетическое агентство

емлемо. Ускорение темпов роста и модернизация экономики — необходимое условие повышения уровня жизни людей. Но проблема в том, что ускорение роста при существующем технологическом уровне производства уже через десять-пятнадцать лет может войти в противоречие с целями сдерживания выбросов парниковых газов в рамках ПС.

Этот документ, который Россия в 2015 году подписала, а в 2019-м ратифицировала, является рамочным и оставляет за участниками формирование собственных обязательств по размеру и формуле ограничений выбросов ПГ. Россия приняла на себя обязательство удерживать выбросы ПГ к 2030 году не выше 70% от уровня 1990 года. По итогам 2018 года мы вышли на уровень выбросов ПГ в размере 52% от базового года (см. график 1). Как видим, резерв повышения остается крайне незначительным.

Согласно нашим расчетам, реализация в России рекомендуемого Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) сценария (речь идет об удержании прироста средней температуры планеты в пределах потолка на уровне полутора градусов Цельсия к концу нынешнего столетия) обернется ежегодной потерей в среднем двух процентных пунктов роста ВВП в период до

2050 года при прочих равных условиях. Составляющие этих потерь — поспешное сворачивание углеводородной энергетики, девальвация национальной валюты, удорожание ресурсов, необходимый импорт технологий для снижения эмиссии.

До настоящего времени динамика эмиссий ПГ определялась преимущественно структурно-технологическими сдвигами в отечественной экономике, которые естественным образом вели к снижению ее энергоёмкости. В тех секторах, где реализовывались масштабные инвестиционные проекты, энергоёмкость и углеродоемкость интенсивно снижались (нефтедобыча, химическое производство, металлургия, добыча угля). В других же, где масштабы инвестиций были скромнее, например в машиностроении, энергоёмкость сохранялась на довольно высоком уровне. При этом изменение углеродоемкости потребляемой энергии, которая определяется корзиной используемых энергоресурсов, практически не оказало влияния на уровень выбросов (см. график 2).

Отсюда следует, что в условиях низких темпов экономического роста и слабой инвестиционной активности переход России на траекторию устойчивого социально-экономического развития с низким уровнем эмиссии ПГ нереалистичен либо растягивается на неопределенно долгий срок. А значит, политика развития с низким уровнем эмиссии ПГ не может быть отделена от общей стратегии социально-экономического развития, но должна стать ее органической составляющей, целевая функция которой, как и стратегии в целом, — повышение качества и уровня жизни людей.

Это полностью согласуется с приоритетами Целей устойчивого развития ООН и ПС, подчеркивающими необходимость действий по снижению климатических рисков развития в контексте решения проблем бедности и нищеты, а также улучшения здоровья, продовольственной безопасности и других насущных потребностей человека.

Водородная декарбонизация Европы и углеродный налог

Стратегии низкоуглеродного развития многих стран продолжают во многом опираться на энергоэффективность, но в то же время пытаются активизировать изменение структуры энергопотребления по источникам. Влияние последнего фактора на динамику выбросов ПГ до сих пор было несущественным. Так, углеродоемкость потребляемой в мире энергии за последние три десятка лет слабо изменилась, причем она не снизилась, а даже выросла на 0,4%. Очевидно, это обстоятельство способствовало разработке концепций радикальной перестройки

энергосистемы на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), электрификации (в том числе транспорта) и водородных технологий.

В частности, на них делает ставку ЕС. В июле 2020 года Еврокомиссия представила «водородную» стратегию декарбонизации экономики, в которой главная роль будет отведена так называемому возобновляемому водороду, получаемому путем электролиза с использованием электроэнергии, вырабатываемой на основе ВИЭ.

Национальную «водородную» стратегию приняла Германия, стремящаяся стать европейским лидером на рынке водородных технологий, для чего в рамках плана «постковидного» восстановления экономики выделила семь миллиардов евро. Другие страны пока воздерживаются от громких заявлений в отношении водородной энергетики, учитывая, что соответствующие технологии находятся на стадии, пока далекой от их коммерчески эффективного использования.

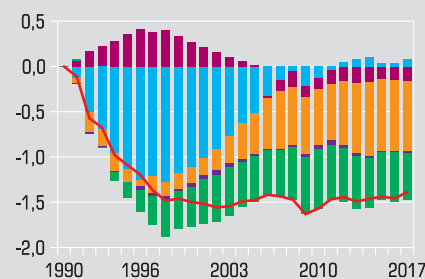
Это, впрочем, не отрицает научной и инженерной ценности разработок в этой области, в том числе не только «возобновляемого» водорода, но и метано-водородной смеси, успешные работы по которой ведет российский «Газпром», которые, при их востребованности Европой, могут иметь монетизируемое будущее. При таком сценарии развития событий Россия получит возможность встроиться в перспективные технологические цепочки.

Для самой же Европы и ряда других развитых стран низкоуглеродный путь развития сулит значительные выгоды, связанные прежде всего со снижением зависимости от импорта нефти и газа и укреплением энергетической безопасности в будущем за счет задействования местных ВИЭ, прежде всего ветра, солнца и воды. При этом принципиально, что европейские страны являются держателями «зеленых» технологий (в первую очередь в сфере ветроэнергетики), которые обеспечивают сокращение выбросов и должны стать центральным звеном ускоренного перехода к низкоуглеродной энергетике и экономике в рамках программы «Европейского зеленого курса» (European Green Deal), главная цель которой — достижение климатической нейтральности ЕС к 2050 году.

Важная составляющая программы — возможность введения уже в ближайшие годы трансграничного углеродного налога, которым может облагаться продукция с углеродным следом, превышающим европейский стандарт. При текущих ценах примерно 25 евро за тонну CO₂-эквивалента, используемых в

После завершения трансформационного спада главным фактором снижения выбросов ПГ стал рост энергоэффективности

График 2



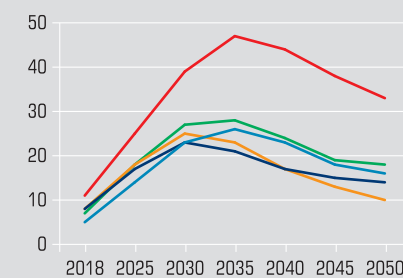
составляющие изменения выбросов CO₂ в России относительно 1990 г., трлн т

■ Изменение валового выпуска в экономике
■ Изменение отраслевой структуры выпуска
■ Изменение эффективности использования энергии
■ Изменение топливной структуры потребления энергии
■ Изменение поглощающей способности сектора землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства
■ Общее изменение выбросов CO₂ относительно 1990 г.

Источник: оценки ИНП РАН

Обнуление глобальных нетто-выбросов ПГ к 2050 г. потребует роста энергозатрат до неприемлемого уровня

График 3



отношение затрат на энергию к ВВП, %

■ США ■ Европа ■ Китай ■ Россия ■ Мир

Источник: оценки ИНП РАН

Европейской системе торговли квотами на выбросы, прямые потери экономики России от такого налогообложения ее товаров, экспортируемых в ЕС, составят порядка трех миллиардов евро ежегодно, а полные потери с учетом мультипликативных эффектов — около четырех миллиардов евро в год. В результате борьба Европы с выбросами ПГ вполне может стать предложением и инструментом для дискриминации российской энергетики и экономики.

Риски радикальной декарбонизации

Есть все основания полагать, что вышеупомянутый сценарий МГЭИК, не говоря уже о существующих более радикальных низкоуглеродных сценариях (американский «Новый зеленый курс» (Green New Deal) и европейский European Green Deal),

существенно недооценивают риски не только для отечественной, но и для мировой экономики.

Один из этих рисков связан с эффектом «зеленого парадокса». Он подразумевает, что чрезмерное акцентирование внимания политиков и ресурсодобывающих компаний на бесперспективности ископаемого топлива из-за его резкого обесценивания в связи с ужесточением климатической политики, а также под влиянием технологических инноваций в энергетике может быть воспринято упомянутыми компаниями как сигнал для ускорения темпов добычи и первичной переработки ресурсов, пока те в цене. Такая тенденция уже просматривается. По мнению ряда специалистов, ее признаки прослеживаются в увеличении роста добычи нефти в 2015–2018 годах. С нашей точки зрения, есть такие признаки и в более поздней ситуации, предшествовавшей беспрецедентным договоренностям в рамках ОПЕК+ в апреле 2020 года.

Другой риск имеет более фундаментальный характер. Согласно нашим расчетам, выход к 2050 году на нулевой уровень глобальных нетто-выбросов парниковых газов потребует в ближайшие пятнадцать-двадцать лет почти взрывного роста затрат на энергию до беспрецедентно высоких уровней — с текущих 8% мирового ВВП почти до 30% к 2035–2040 году (для России аналогичные показатели — 11 и более 40% соответственно, см. график 3). Такой скачок в масштабах затрат — следствие, во-первых, снижения количества часов использования установленных мощностей и необходимости резервирования проектов ВИЭ, в том числе для балансировки режимов суточного потребления и выработки электроэнергии. Во-вторых, значительно более высокого уровня капиталоемкости проектов ВИЭ на данном этапе развития технологий. При этом указанная проблема вряд ли будет устранена в среднесрочной перспективе, а окупаемость высоких капзатрат будет перекладываться на конечных потребителей в виде дополнительной ценовой нагрузки, что ухудшит ситуацию с доступностью энергии. В-третьих, для России замещение углеводородов использованием ВИЭ означает вычет из ВВП, так как ведет к снижению доходов важнейших отраслей национальной экономики и налоговых поступлений в бюджет. В-четвертых, отказавшись от реализации собственных углеводородных энергоресурсов, страна столкнется с необходимостью импорта «низкоуглеродных» технологий, что негативно скажется на торговом балансе и энергетической безопасности России. Понятно, что все вышеперечисленное несовместимо с экономическим ростом.

«Зеленые» технологии — это не только и не столько альтернативные виды энергии, но эффективное использование и капитализация естественных природных преимуществ России в виде водных, лесных и почвенных ресурсов



По крайней мере, увеличение ВВП не будет трансформироваться в повышение качества и уровня жизни населения в большинстве развитых государств, не говоря о развивающихся странах, включая Россию.

Недавно вышедший совместный доклад МЭА и Международного валютного фонда «Устойчивое восстановление» делает акцент на интенсификацию развития «зеленой» энергетики. В ближайшие три года на эти цели предполагается потратить три триллиона долларов, или 0,7% мирового ВВП в среднегодовом выражении, что является значительной нагрузкой не только для развивающихся, но и для развитых стран, ослабленных кризисом, и заставляет искать альтернативные пути решения климатических проблем.

О подобном опасном сценарии предупреждал еще в начале нынешнего века академик **Михаил Будыко**, выдающийся российский ученый, один из признанных авторитетов в области глобального потепления. Согласно его прогнозу, необходимое для существенного замедления глобального потепления уменьшение выбросов ПГ на несколько десятков процентов «приведет к тяжелейшему ущербу для современной мировой энергетики и потребует расходов, недоступных для многих современных государств». При этом ученый подчеркивал крайнюю неосторожность такой стратегии, сторонники которой во избежание еще недоказанной возможной климатической катастрофы в будущем считают лучшим вариантом фактически создать экономическую катастрофу в ближайшее время.

Альтернатива

Возникает закономерный вопрос: есть ли более эффективные варианты действий, обеспечивающие разумный баланс между экономическими, социальными и эколого-климатическими задачами развития, в том числе в рамках предусмо-

тренной ПС стратегии долгосрочного развития с низким уровнем выбросов ПГ? На наш взгляд, разумный сценарий существует и должен строиться на основе следующих принципиальных положений.

Первое. Россия является мировым лидером по снижению эмиссии ПГ с 1990 года и одним из крупнейших в мире климатических и экологических доноров, обеспечивающим благодаря своим лесным и водно-болотным экосистемам поглощение порядка одного миллиарда тонн ПГ ежегодно. Поэтому наша страна не должна «бежать впереди паровоза» и принимать на себя чрезмерно жесткие климатические обязательства, тем самым создавая существенные и избыточные ограничения для социально-экономического развития.

Второе. Главная проблема устойчивого развития для России — это не высокий уровень выбросов ПГ, а стагнация экономики, связанная с низкими уровнями и динамикой инвестиций, а также с темпами ее структурно-технологической модернизации. Поэтому в качестве приемлемых сценариев стратегии устойчивого развития страны следует рассматривать только те, которые согласуются с целью выхода российской экономики на темпы роста не ниже среднемировых.

Третье. В рамках стимулирования технологического обновления основного капитала приоритет должен быть отдан повышению энергоэффективности национальной экономики на основе инвестиций в ее структурно-технологическую модернизацию. Положительной экстерналией такой политики, как доказал опыт 2000–2010 годов, станет сдерживание эмиссии ПГ. Об этом же говорит и зарубежный опыт. Согласно докладу Американского совета по энергоэффективной экономике (АСЕЕЕ) 2019 года, повышение энергоэффективности позволит сократить потребление энергии и выбросы парниковых газов в США к 2050 году наполовину.

Четвертое. В отраслевом разрезе рассматриваемый сценарий предусматривает:

а) применительно к ТЭК — стимулирование только тех структурных сдвигов, которые отвечают национальным интересам России: задействуют производственные цепочки внутри страны и не ведут к чрезмерному росту цен;

б) применительно к промышленности, транспорту, сфере ЖКХ — развитие энергоэффективных производств и технологий в рамках общей стратегии модернизации промышленности (в металлургии — увеличение доли электроплавки и рост эффективности использования кокса; в машиностроении — повышение эффективности электродвигателей; на транспорте — рост доли автомобилей на газомоторном топливе, с гибридными и электродвигателями; снижение утечек метана на газопроводах; в коммунально-бытовом секторе — повышение доли энергоактивных и энергопассивных зданий, рост доли переработки ТКО, связанных с выбросами ПГ);

в) применительно к сектору «землепользование и лесное хозяйство» — наращивание его потенциала путем стимулирования мер рационального природопользования и добровольных проектов, способствующих увеличению поглощающей способности природных (прежде всего лесных) экосистем. Например, может быть вполне жизнеспособной инициатива о добровольном финансировании бизнеса новых лесопосадок в размере до одного процента от чистой прибыли. «Зеленые» технологии — это не только и не столько альтернативные виды энергии, но и эффективное использование и капитализация естественных природных преимуществ России в виде водных, лесных и почвенных ресурсов.

Реализующие сценарий мероприятия должны быть интегрированы в общенациональный план постпандемического восстановления российской экономики и перехода к устойчивому социально-экономическому развитию. ■