

Глобальное потепление – проблема современной экономики?

*Стефанова Н.А., к.э.н., доцент, заместитель заведующего кафедрой
«Цифровая экономика»*

*Гусев А.И., студент кафедры
«Цифровая экономика»*

*ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»*

e-mail: kira98@bk.ru

Россия, г. Самара

Сегодня мировая экономика теряет каждый год триллионы долларов по причине глобального потепления. В 2015 г. было подписано Парижское соглашение (соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению углекислого газа в атмосфере с 2020 года), которое дало новый толчок к развитию дискуссии о том, нужно ли обществу инвестировать средства в декарбонизацию. Для Российской Федерации данный вопрос крайне актуален – он дискутируется в рамках пресс-конференций, круглых столов и форумов. Например, форум «Экономика будущего», который состоялся в декабре 2016 года в Красноярске. Сегодня специалисты разбираются, какие риски для экономики несет потепление, как должна совершенствоваться энергетика и стоит ли развивать ее как безуглеродную.

О такой проблеме, как глобальное потепление, начали говорить ещё в середине прошлого века и до сих пор она является поводом многочисленных дискуссий, темой международных симпозиумов и сюжетов документальных фильмов. Даже далёкий от экологических дисциплин человек знает, что такое глобальное потепление. Суть его выражается в увеличении средней температуры климата за 100 прошедших лет.

Глобальное потепление привело к интенсивному уменьшению снежного покрова, таянию и отступлению ледников в Антарктике, Гренландии и на высоких горных вершинах. Последствием этого стало поднятие уровня океана примерно на 10 см. Эти и другие явления доказывают то, что глобальное потепление – реальная экологическая проблема.

Глобальное потепление климата непосредственно связано с парниковым эффектом. Он заключается в увеличении температуры нижних слоёв атмосферы относительного теплового излучения Земли. Этот феномен возникает из-за водяного пара, диоксида углерода, метана и других газов, которые поглощают и задерживают солнечную энергию, способствуя нагреву земной поверхности. Факты таковы, что основные природные источники парниковых газов – это:

- пожары в лесной местности. Во-первых, происходит выделение большого количества CO_2 . Во-вторых, уменьшается число деревьев, которые перерабатывают углекислый газ и дают кислород;

- мерзлота. Земля, которая находится в тисках вечной мерзлоты, выделяет метан;

- океаны. Именно они дают большое количество водяного пара;

- извержение вулкана. При нем происходит выброс огромного количества углекислого газа;

- живые организмы. Все мы привносим свою долю в образование парникового эффекта, потому что выдыхаем тот же CO_2 ;

- солнечная активность. По данным спутников за последние несколько лет Солнце значительно повысило свою активность. Правда, точных данных по этому поводу ученые дать не могут, в связи с чем нет никаких выводов.

Однако сам по себе парниковый эффект не представляет угрозы – без него средняя температура Земли составляла бы -18°C . Смысл кроется в том, что человеческая активность за последние несколько десятков лет привела к значительному увеличению концентрации парниковых газов, а, следовательно, и к повышению температуры климата.

Рассмотренные факторы являются естественными, влияющими на парниковый эффект. Однако основной вклад вносит деятельность человека.

К основным факторам, значительно увеличивающим концентрацию парниковых газов в результате именно человеческой деятельности относятся:

- тяжёлая промышленность (основным источником выброса углекислого газа является добыча и сжигание нефти, газа и других полезных ископаемых);

- сельское хозяйство (когда почва интенсивно удобряется и обрабатывается инсектицидами, то из неё выделяется диоксид азота, являющийся парниковым газом);

- вырубка лесов (уничтожение «лёгких планеты» ведёт к увеличению концентрации диоксида углерода);

- перенаселённость (для удовлетворения потребностей населения Земли требуется огромное количество природных ресурсов);

- свалки (большая часть отходов не подвергается вторичной переработке, а сжигается или закапывается, что приводит к кардинальному изменению биологической системы).

При этом глобальное потепление приведёт не только к дальнейшему увеличению температуры поверхности земли ($4-4,5^\circ\text{C}$), но и к другим изменениям. В результате будет усиливаться выброс парниковых газов. Уровень Мирового океана поднимется на полметра за 100 лет, кроме того, изменится солёность его воды. За счет этого воздух станет более влажным, осадки начнут выпадать интенсивнее, их распределение изменится, к тому же повысится порог максимума температур и ускорится таяние ледников.

Глобальное потепление также отразится на протекании погодных явлений: ветры и циклоны усилятся и учащаются. Природные катаклизмы, например, наводнения и ураганы, будут происходить регулярнее, а их масштаб увеличится в разы.

Поэтому экологи и климатологи забили тревогу и призвали мировое сообщество начать что-то делать по этому поводу. На этот счет составлено и утверждено большое количество соглашений, докладов и постановлений.

Так, Парижское соглашение (соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению углекислого газа в атмосфере с 2020 года), принятое в 2015 году, предполагает, что благодаря ограничению выбросов парниковых газов рост температуры, вызванный антропогенным воздействием на климат, не превысит 2 °C – это считается относительно безопасным порогом, при котором последствия изменения климата будут не такими тяжелыми. Соглашение было принято 194 странами, а ратифицировали – 117. Россия пока не приняла решение о ратификации, но это необходимо сделать до 2019 года.

Не менее важный документ, который был презентован во время конференции ООН в Лиме (Перу) в 2014 году – доклад «Новая климатическая экономика». Целью доклада является изучение взаимосвязи роста финансово-экономического положения стран и его влияния на климат Земли.

Авторы доклада приводят данные Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), которая прогнозирует, что если нынешние тенденции сохранятся, то население планеты вырастет с 7000000000 в 2010 году до более чем 9 млрд. в 2050 году, потребление на душу населения увеличится более чем в три раза, с примерно 6600 долларов США до 19700 долларов в год, а в мировом ВВП увеличится почти в четыре раза, что потребует на 80% больше энергии.

Большое внимание эксперты уделяют энергетике. Использование энергии с 1990 года возросло на 50% и должны расти, чтобы поддерживать дальнейшее развитие. Около \$ 45 триллионов будут необходимы в 2015-2030 годах для развития энергетической инфраструктуры. Крайне важно, как эти деньги будут расходоваться – будут созданы надежные, гибкие, умные энергетические системы или средства уйдут на загрязнение окружающей среды ископаемыми источниками.

«Трансформацией через инновации» называют ученые путь нового экономического развития. Инновации дают возможность роста в мире ограниченных ресурсов. Преобразования должны происходить в энергетике, сельском хозяйстве, устройстве городов.

Существует мнение, что нужно выбирать между экономическим ростом и изменением климата, но это – «заблуждение из-за восприятия экономики как чего-то статичного и неизменного. Именно отсюда попытки среднесрочных и долгосрочных планов. В действительности, есть ряд других возможностей, которые могут снизить вероятность сбоев в рыночных механизмах и жесткость их реализации. К примеру, после того, как при расчете выгод от мер по сокращению выбросов парниковых газов будут наконец учтены потенциальные выгоды для здоровья от лучшего качества воздуха, многие из предполагаемых «чистых» затрат могут быть уменьшены или вовсе не понадобятся».

С одной стороны, глобализация повлияла на расширение мирового производства и повышение выбросов парниковых газов, но при этом она

способствует продвижению низкоуглеродной экономики. В результате этого дорогая в самом начале солнечная и ветровая энергетика стали существенно дешевле за короткий период.

Специалисты заявляют: модификации климата влияют на мировые рынки посредством обширного спектра обстоятельств, в том числе и политические. Проблема непосредственно объединена с качеством и даже ценой жизни населения, равенством и объективным распределением ущерба. Необходимы неотложные и жесткие мероприятия по уменьшению выбросов парниковых газов, а кроме того мероприятия по адаптации к тому, чего избежать уже невозможно.

Назревает вполне логичный вопрос: а почему бы мировым державам просто не соблюдать условия соглашений по климату? Ответ на этот вопрос состоит в том, что для большинства государств безопасность природы не считается основной целью, чего нельзя отметить о личных бюджетах. Ни одно государство не хочет рисковать из-за перевода экономики на безуглеродные рельсы.

Помимо этого, цели, указанные в Парижском соглашении, довольно трудновыполнимы.

Для того, чтобы удержать повышение температуры, необходимо уменьшить выбросы минимум на 50% от настоящего уровня. Для развитых же государств цель – 80% к 2050 г. Это огромный объем, и тяжело вообразить, как такое возможно воплотить. Интересны варианты развития такого положения. Один из них – перекочевать в пещеры, ничего не жечь, понизить степень пользования. Однако лучше применять технологии, которые повысили бы благополучие, увеличили экономический рост ВВП и в тоже время понизили бы выбросы.

Чтобы серьезно уменьшить выбросы и приблизиться к цели в 2 °С, необходимо, чтобы на долю ввода новых мощностей на нефти и газе доводилось совсем мало, а прочее – на «зеленые» технологии.

Наглядный пример того, что мировые компании оценивают «зеленую» энергетику как многообещающую, – разработанная не так давно Breakthrough Energy Coalition – союз 28 крупных миллиардеров, в том числе Билла Гейтса, Джорджа Сороса, Марка Цукерберга и главу Alibaba Group Джека Ма, для инвестирования в «зеленые» технологии.

По поводу выгоды «зеленой» экономики отсутствует общая точка зрения. Сейчас эксперты имеют сходство в суждениях, что классическая модель экономики, существующая в настоящее время, явно не самая удачная.

По оценке экономистов, если к концу века температура на планете увеличится на 2,5 °С в сравнении с доиндустриальным периодом, это приведет к ежегодным потерям на уровне 2,5 триллиона долларов. Доля издержек будет связана с повышением уровня океана, прочие – с экономическими последствиями засух и ураганов. Если вычислить размер ущерба, связанный с климатическими переменами, то он может достигать 20% глобального ВВП в год.

Для России обстановка с переговорами по климату обладает двусмысленным характером и несет крупные риски.

С одной стороны, отечественная экономика находится в зависимости от экспорта энергоресурсов. Для правительства государства и для бизнеса должна быть неоспорима надобность совершать какие-либо шаги уже сегодня для того, чтобы не сбывать в перспективе никому не нужное углеродное богатство.

В Российской Федерации, по прогнозам Министерства энергетики, размер вложений в сектор восстанавливаемых источников энергии до 2035 года составит 53 млрд. долларов, т. е. по 3 млрд. в год, что сравнительно мало.

Согласно взгляду Ангелины Давыдовой (главный редактор издаваемого «Беллоной» журнала «Экология и Право». Ангелина Давыдова удостоилась Национальной экологической премии Российского экологического движения в номинации «За развитие экологического образования в Российской Федерации»), в РФ актуален скорее вопрос энергоэффективности.

В 2009 году вышел целый ряд отечественных исследований, которые вычислили, какое количество энергии пропадает в РФ. Оказалось, что в России возможности энергосбережения, к примеру, 40%, а пропадает такое количество энергии, сколько во Франции тратится. Это, безусловно, огромные значения, которые свидетельствуют не только об уменьшении денежных средств в экономике, но и утрату конкурентоспособной позиции для ряда отечественных продуктов, поскольку для их изготовления необходимо больше энергии.

На рынке зеленой энергетики РФ занимает пока не очень большую часть во вложениях в инновации – 2,5%. Для сопоставления: в США – 31%. Цель России – повышение конкурентоспособности. Мир входит в эру глобальных вызовов, переделов зон воздействия. Следовательно, государства, издающие правила игры, изобретая новые технологии, будут формировать и цены, будут в выигрыше в сопоставлении с остальными.

Единственная перспективная отрасль энергетики для России в ближайшем будущем – гидроэнергетика. Но она требует дополнительного технологического импульса, так как большинство из неосвоенных гидроресурсов находятся далеко от центров потребления, поэтому сейчас имеющийся гидропотенциал невозможно освоить. Перспективные технологии в энергетике – это топливные элементы, высокоэффективные фотопреобразователи, использование кремниевых аккумуляторов большой мощности, материалы-сверхпроводники, газогидраты и замкнутый ядерный цикл.

Некоторые шаги навстречу изменениям в глобальной энергетике происходят и на государственном уровне. Например, в 2009 году был принят закон об энергосбережении, который предписывал снизить энергопотребление к 2020 году на 40%.

Также в 2014 году правительству России было поручено обеспечить к 2020 году сокращение объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75% от их объема в 1990 году. Но здесь также кроется подвох: выбросы Россией парниковых газов и так сокращались с 1990 года, но не за счет намеренного их снижения, а за счет распада советской экономики.

Россия предоставила к Парижскому соглашению следующую цифру: сокращение выбросов к 2030 году на 25-30% от уровня 1990 года. Но уже сейчас выбросы примерно на уровне 30-31% от уровня 1990-го. В принципе речь идет о небольшом сокращении и сохранении на этом уровне. Но подобная политика вызывает критику, так как хотелось бы видеть у России более амбициозные цели. С другой стороны, есть мнение, что делать вообще ничего не надо. Но мир идет в направлении «зеленого», низкоуглеродного развития. Выпадать из этого тренда не очень хорошо – слишком поздно можно будет спохватиться и потом заниматься наверстывающим развитием, вместо того чтобы быть в авангарде.

Таким образом, действительно глобальное потепление является реальной проблемой экономики любой страны и мира в целом, но в настоящее время, существует множество других важных экономических проблем, стоящих перед многомиллиардным населением планеты и требующих первостепенного решения.

Использованные источники

1. Арутюнов В.С. Глобальное потепление: катастрофа или благо? // Химия и жизнь. – 2017. – №3. С. 44-51.
2. Котликофф Л.Д. Проблема глобального потепления и последствия борьбы с ней для российской экономики // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18, №4. С. 633-640.
3. Куликов С. Солнечный удар. Глобальное потепление обойдется мировой экономике в два триллиона долларов // Российская газета - Федеральный выпуск №7029 (161), 2016.
4. Луговой О.В. О распределении бремени сокращения выбросов парниковых газов между поколениями // Журнал новой экономической ассоциации. – 2016. – № 3. С. 12-39.
5. Щербина Е. Почему глобальное потепление – проблема не только для экологов, но и для экономистов / Е. Щербина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://chrnk.ru/tech/all_forecasts_are_bad

Контактный телефон: +79372079128