

Для установления инновационного пути развития необходимо довести до уровня 2–3 %.

### **Заключение**

Пандемия привела к разбалансировке мировых экономических процессов:

- нарушено функционирование цепочек добавленной стоимости;
- фондовые рынки растут в условиях количественного смягчения;
- товарные ранки в условиях то отсутствия спроса, то дефицита – лихорадит.

Ответом может стать новая экономическая модель, основанная на совершенно другой парадигме.

### **Литература**

1. Global Economic Prospects // World Bank Group. – 2020. – June 8. – P. 15.
2. OECD Employment Outlook 2021: Navigating the COVID-19 Crisis and Recovery, Organization for Economic Cooperation and Development. – 2021. – July 17. – P. 4
3. Fiscal Monitor, International Monetary Fund. – October 2021. – P. 3.
4. Организация Объединённых Наций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021\\_overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021_overview_ru.pdf). – Дата доступа: 08.11.2021.
5. Актуальные проблемы современных экономических систем – 2020: сб. науч. ст. / Брестский гос. техн. ун-т ; под редакцией А. Г. Проровского. – Брест : издательство БрГТУ, 2020. – 244 с.
6. Четырбок, Н. П. Инновации и конкурентоспособность. Каузальность понятий / Н. П. Четырбок // Научно-практический журнал «Инновации». – Санкт-Петербург, 2020. – №12 (266). – С. 43–47.
7. Четырбок, Н. П. Инновации и экономический рост: белорусский аспект / Н. П. Четырбок // Научно-практический журнал «Наука и инновации», № 10, «Инносфера», Минск : 2021, С. 38–42.
8. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 08.11.2021.

**Н. Г. Гахович**

ГУ «Институт экономики и прогнозирования НАНУ»  
г. Киев, Украина

**N. G. Gakhovych**

Institute for economics and forecasting NAS of Ukraine  
Kyiv, Ukraine

## **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА – ГЛОБАЛЬНЫЙ ВЫЗОВ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

## **CLIMATE CHANGE – A GLOBAL CHALLENGE FOR ECONOMIC GROWTH**

*Аннотация. В статье автор исследовал особенности проявления глобального вызова, связанного с изменением климата. Проведен анализ государственных мер и инициатив по борьбе с изменением климата. На основе данных была проведена оценка динамики выбросов парниковых газов, что имеет большое*

влиянием на экономический рост. Автором сделан вывод, что развитие государственной политики с климатическими изменениями будет способствовать экомодернизации и повышению конкурентоспособности отечественных товаров и услуг как на внутреннем, так и на внешних рынках.

*Annotation. In the article, the author investigated the features of the manifestation of the global challenge associated with climate change. An analysis of government measures and initiatives to combat climate change has been carried out. Based on the data, an assessment was made of the dynamics of greenhouse gas emissions, which has a great impact on economic growth. The author concludes that the development of state policy with climate change will contribute to eco-modernization and increase the competitiveness of domestic goods and services both in the domestic and foreign markets.*

Изменение климата – одна из наиболее острых мировых проблем. Борьба с изменением климата в последние годы стала главным приоритетом внутренней и внешней политики многих стран, ведь действия человечества по сокращению выбросов парниковых газов в течение следующих 10–15 лет определяют судьбу и условия жизни последующих поколений. Согласно отчетам Всемирной метеорологической организации с начала индустриальной эры (примерно середина XIX в.) средняя температура на планете уже поднялась на 1,2 °С, а последнее десятилетие считается наиболее жарким за время инструментальных метеорологических наблюдений. Только за последние годы в Республике Беларусь, Украине и мире в разы увеличилось количество аномальных погодных явлений, которые влияют на экономический рост и призывают к адаптации перехода на зеленую (низкоуглеродную, циркулярную) экономику.

В 2021 году Межправительственная группа экспертов по изменению климата при ООН (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) опубликовала шестой отчет об изменении климата [1]. В нем нелестные выводы – человечество упустило шанс сдержать глобальное потепление на Земле. Уже в ближайшие 20 лет, даже несмотря на все усилия по сокращению выбросов CO<sub>2</sub>, средняя температура на планете вырастет на 1,5 °С. Так что странам придется бороться с ее последствиями целые столетия, а то и тысячелетия. А последствия будут существенными – от аномальных волн жары и засухи до сильнейших осадков и наводнений.

Впервые эксперты IPCC прямо указывают, что все сегодняшние природные катастрофы на планете – результат деятельности человека. В такой ситуации сценарий «ничего не делать» является самым опасным. Бездействие сегодня может иметь катастрофические последствия уже завтра, в том числе, в виде огромного экономического ущерба, который в сотни раз будет превышать объем средств, необходимых для постепенного сокращения выбросов. В отчете IPCC также сказано, что уже сейчас:

- уровень CO<sub>2</sub> в атмосфере самый высокий за 2 млн лет;
- темпы потепления – самые интенсивные за 2 тыс. лет;
- средняя температура – самая большая за 6,5 тыс. лет;
- темпы поднятия уровня мирового океана наиболее стремительны за 3 тыс. лет, а его кислотность — наивысшая за 2 млн лет.

По словам экспертов, IPCC, максимально, что может сделать человечество, приложить все усилия, чтобы удержать рост температуры на уровне 1,5 °С.

Иначе, по самому худшему сценарию, температура может подняться на 4–5 °С, что будет реальной катастрофой.

Реалистичные прогнозы уже сейчас происходят в мире – пожары в США, Турции, Греции, ливни и наводнения в Германии, рекордная жара в Канаде, когда столбик термометра поднялся до 49,6 °С. Да и в Украине – аномальный град размером почти в теннисный мяч в Николаевской области; ураганы, которые сносят все на своем пути. То есть изменение климата уже влияет на каждый регион Земли и разными способами.

С начала XXI века и до 2019 года глобальные выбросы парниковых газов имели тенденцию к увеличению, в основном из-за увеличения выбросов CO<sub>2</sub> в Китае и других странах с развивающейся экономикой. В результате значительно увеличились концентрации парниковых газов в атмосфере, что усилило естественный парниковый эффект, который может негативно повлиять на жизнь на Земле. Несмотря на замедление глобальных выбросов в 2020 году, вызванное глобальной пандемией COVID-19, изменение климата остается проблемой. Выбросы CO<sub>2</sub>, которые являются основной причиной глобального потепления, все еще растут на мировом уровне, несмотря на соглашения о смягчении последствий изменения климата.

В 2020 году Китай, США, 27 стран ЕС, Индия, Россия и Япония оставались крупнейшими в мире источниками выбросов CO<sub>2</sub> – вместе они составляли 49,5 % населения, 61,8 % мирового ВВП (табл. 1) [2].

Таблица 1 – Динамика выбросов парниковых газов по странам за 1990–2020 года

| Страна  | 1990   | 2000   | 2005   | 2010   | 2020    |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|
| <b>Китай</b>  |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 2425,6 | 3705,7 | 6338,6 | 9296,5 | 11680,4 |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 1,50   | 1,19   | 0,85   | 0,91   | 0,51    |
| <b>США</b>  |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 5067,5 | 6004,3 | 5950,7 | 5571,9 | 4535,3  |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 0,50   | 0,47   | 0,42   | 0,37   | 0,24    |
| <b>ЕС-27</b>  |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 3818,4 | 3576,9 | 3700,1 | 3424,6 | 2621,6  |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 9,09   | 8,35   | 0,23   | 7,77   | 5,91    |
| <b>Индия</b>  |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 598,9  | 990,1  | 1213,9 | 1752,3 | 2411,7  |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 0,38   | 0,39   | 0,36   | 0,33   | 0,28    |
| <b>Россия</b>   |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 2395,3 | 1673,0 | 1734,8 | 1733,5 | 1674,2  |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 0,75   | 0,88   | 0,78   | 0,60   | 0,45    |
| <b>Япония</b>   |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 1162,7 | 1241,5 | 1272,6 | 1221,5 | 1061,8  |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 0,29   | 0,29   | 0,27   | 0,27   | 0,22    |
| <b>Республика Беларусь</b>  |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 109,0  | 56,9   | 61,3   | 66,7   | 58,9    |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 1,20   | 1,04   | 0,71   | 0,53   | 0,35    |
| <b>Украина</b>  |        |        |        |        |         |
| – общий объем выбросов CO <sub>2</sub> , т                        | 783,5  | 357,3  | 353,2  | 309,2  | 189,3   |
| – общий объем CO <sub>2</sub> /ВВП, т CO <sub>2</sub> /тис. долл. | 0,96   | 1,18   | 1,01   | 0,68   | 0,37    |

Примечание – Источник: составлено автором по данным отчета «Выбросы парниковых газов всех стран мира – 2021». – Режим доступа : [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2021#emissions\\_table](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2021#emissions_table)

Среди этих шести крупнейших мировых производителей выбросов только Китай продемонстрировал рост выбросов в 2020 году (+ 1,5 %), в то время как все остальные снизили их, а именно: ЕС-27 на 10,6 %, США – 9,9 %, Япония – 6,8 %, Индия – 5,9 % и России на 5,8 %.

Несмотря на значительное снижение ВВП, в большинстве стран мира, глобальные выбросы CO<sub>2</sub> на единицу ВВП продолжали снижаться (5,4 % в 2020 году и 35 % в период с 2020 по 1990 год), достигнув среднего значения 0,282 т CO<sub>2</sub>/тыс. долл. США. Выбросы на душу населения также снизились в 2020 году на 6,5 % до значения 4,62 т CO<sub>2</sub> на душу населения в год, что привело к увеличению на 8,2 % по сравнению с 1990 годом.

Общие выбросы CO<sub>2</sub> в странах ЕС-27 уже снизились за последние два десятилетия, а выбросы в 2019 г. были на 23,2 % ниже, чем в 1990 г., и на 20,7 % ниже, чем в 2005 г. Пандемия COVID-19 привела к сокращению выбросов CO<sub>2</sub> в ЕС-27 на 31,3 % по сравнению с 1990 годом и на 29,1 % по сравнению с 2005 годом.

Общие выбросы CO<sub>2</sub> в Республике Беларусь составляли в 2020 году 58,9 т и сократились на 45,6 % по сравнению к 1990 году и на 4 % по сравнению к 2005 году.

В Украине тоже происходит сокращение общих объемов CO<sub>2</sub>, так в 2020 году они составляли 189,3 т, что на 164 т меньше, чем в 2005 году и на 1,5 раза меньше по сравнению с 1990 годом.

В Глазго, Шотландия, была проведена 1 ноября 2021 года 26 климатическая конференция ООН по изменению климата (COP26), где 120 мировых лидеров обсуждали глобальное потепление и действия по борьбе с ним, в том числе и представители Республики Беларусь и Украины. Климатическая конференция ООН впервые официально прошла в 1995 году на исполнение Конвенции ООН по изменению климата. С тех пор подписав Рамочную конвенцию ООН об изменении климата (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992), саммит проводится ежегодно с 1995 года.

В центре внимания ее участников – реализация международного соглашения по климату, подписанного в 2015 году в Париже, все страны будут отчитываться о своих успехах и неудачах, а также презентуют шаги к климатической нейтральности. Кроме того, в течение двух недель спикеры будут обсуждать "зеленое" финансирование, результатом конференции должен стать сборник Парижских правил.

Климатический саммит COP26 в Глазго направлен на борьбу с изменением климата. В этом году на саммите впервые подведут предварительные итоги того, что было сделано для выхода из кризиса, с момента подписания Парижского соглашения – международного договора, утвержденного в 2015 году, основной задачей которого является удержание прироста глобальной средней температуры ниже 2 градусов по Цельсию и стремление ограничить этот прирост до 1,5 °С.

В целях объединения всех стран мира для решения глобальной климатической проблемы в 2015 году было подписано Парижское соглашение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, которое является продолжением Киотского протокола, начиная с 2021 года. Республика Беларусь и Украина не стояли в стороне, ратифицировали Парижское соглашение и взяли на себя обязательство по сокращению выбросов парниковых газов, а также согласно положениям этого соглашения все страны должны каждые пять лет обновлять

Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ). Это стратегический документ, который охватывает все ключевые секторы экономики и определяет климатически путь развития будущего, а его реализация будет способствовать зеленой экономике, сохранению природного капитала и повышению занятости путем создания зеленых рабочих мест.

Участники климатической конференции ООН (COP26) в Глазго 13 ноября 2021 года приняли итоговое соглашение. Государства договорились скорректировать национальные климатические цели уже к концу 2022 года – на три года раньше, чем планировалось ранее. Кроме того, участники встречи согласились с задачей ограничить глобальное потепление 1,5 °С по сравнению с доиндустриальным уровнем.

30 июля 2021 года правительство Украины утвердило новую климатическую цель Украины (определяемый на национальном уровне вклад), которая предусматривает необходимость к 2030 году сократить выбросы парниковых газов до уровня 35 % по сравнению с 1990 годом или на 6,8 % к 2030 году (сегодня эта цифра составляет 37,6 % по сравнению к 1990 году.). Цель Украины является амбициозной, но взвешенной и вполне достижимой. Она направлена на улучшение жизни каждого украинца и состояния окружающей среды. Также в Украине разработано ряд документов, направленных на предотвращение изменений и адаптации климата, а именно [3]:

2016 – Ратификация Парижского соглашения.

2017 – Концепция реализации государственной климатической политики до 2030 года и План мер по Концепции.

2018 – Стратегия низкоуглеродного развития Украины до 2050 года.

2020 – Указ Президента Украины № 392 «О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 14 сентября 2020 года «О Стратегии национальной безопасности Украины».

2021 – Принят Закон Украины «Мониторинг, отчетность и верификация выбросов парниковых газов».

2021 – Принятие обновленного ОНУВ, предусматривающего создание базового уровня для адаптации повышения устойчивости и уменьшения последствий изменения климата, где Украина впервые взяла на себя международное обязательство по реальному сокращению выбросов парниковых газов (от текущих 37,6 % до 35 % в 2030 г. от уровня 1990 г.).

2021 – Продолжается процесс разработки Закона Украины «Об основных принципах (стратегии) низкоуглеродного развития», который предполагает закрепить национальные цели по сокращению парниковых газов до 2025 года.

2021 – Финализация Стратегии экобезопасности и адаптации к изменению климата на период до 2030 г. и Плана мероприятий, предусматривающий разработку методических рекомендаций для всех секторов экономики, а также регионов Украины.

Правительством Республики Беларусь принят Определяемый на национальном уровне вклад в сокращение выбросов парниковых газов до 2030 года (ОНУВ). Данное решение закреплено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 сентября 2021 г. № 553, в котором говорится, что Республика Беларусь намерена внести более амбициозный вклад в глобальное реагирование на изменение климата и определяет общеэкономическую безусловную

и условную цели по сокращению выбросов парниковых газов. Так, новая безусловная общеэкономическая цель – снизить до 2030 года выбросы парниковых газов не менее чем на 35 % от уровня выбросов 1990 года с учетом сектора «ЗИЗЛХ» ("Землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство"). В случае использования механизмов международного финансирования новая условная цель – снижение выбросов парниковых газов не менее чем на 40 %.

В Республике Беларусь серьезное внимание уделяется проблеме изменения климата, о чем говорит ее присоединение ко всем основным международным соглашениям в этой сфере. Также это закреплено в общегосударственных документах, таких как:

2016 – Ратификация Парижского соглашения.

2017 – Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года.

2017 – Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года.

2019 – Национальный план действий по увеличению абсорбции поглотителями парниковых газов на период до 2030 года.

2019 – Стратегия адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата до 2050 года.

2020 – Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года.

2021 – Национальный план действий по развитию экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 года.

2021 – принят Определяемый на национальном уровне вклад в сокращение выбросов парниковых газов до 2030 года.

Учитывая изложенное, можно сделать следующие выводы, что первые шаги Республика Беларусь и Украина уже делают по ускорению адаптации до изменений климата. Обновленная цель в предполагаемом национально определяемом вкладе в сокращение выбросов парниковых газов Республики Беларусь и Украины является шагом, необходимым для запуска не только политических, но и бизнес-процессов присоединения наших стран к другим международным климатическим инициативам и капитала. Достижение этих целей позволит существенно снизить негативное влияние экономики на окружающую среду и здоровье людей, а также будет способствовать экомодернизации, постепенному отказу использования угля в энергетике, внедрению низкоуглеродных технологий и повышению конкурентоспособности отечественных товаров и услуг как на внутренних, так и на внешних рынках.

### Литература

1. AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/?fbclid=IwAR3iB1ilIDd-ikIZ2MXIJXRdeIW6GUE-aqx5zy10PBMOI5LBUCa0fjJ0T-Fk#outreach>.

2. GHG emissions of all world countries. 2021 report [Electronic resource]. – Mode of access : [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2021](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2021).

3. 5-й Міжнародний екологічний форум «Еко-Форум – 2021». м. Запоріжжя. 14–16 вересня 2021. [Electronic resource]. – Mode of access : [https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch\\_permalink&v=1161548464332720](https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1161548464332720) <https://ziif.in.ua>.