

DOI: <https://doi.org/10.25689/NP.2022.4.1-35>

EDN UVAFHT

УДК 061.3:622.276(47 +57)

**Итоги международной научно-практической конференции  
«Решение Европейского союза о декарбонизации  
и новая парадигма развития топливно-энергетического  
комплекса России (год спустя)»**

*Муслимов Р.Х.*

*Академия наук Республики Татарстан, Казань, Россия*

**Results of the International Scientific and Practical Conference  
"European Union decarbonization decision and a new paradigm  
for the development of fuel and energy complex of Russia  
(a year later)"**

*R.Kh. Muslimov*

*Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia*

**E-mail: [davkaeva@mail.ru](mailto:davkaeva@mail.ru)**

**Аннотация.** Прошедший год после проведения в г. Казани международной конференции по проблемам декарбонизации топливно-энергетического комплекса был насыщен знаковыми событиями в отраслях топливно-энергетического комплекса, показавшими несостоятельность принятой с активно-агрессивным Западом «климатической повестки». Уже не оправдались надежды на разрекламированный энергопереход на так называемую зеленую солнечно-ветровую энергетику по причине низкой эффективности, некомфортности и сложности использования и экономически более вредной. Пришло понимание об ограниченном наборе парниковых газов, микроскопической доле в этом углекислого газа, являющегося основой жизни на Земле и всей нашей планеты. Поэтому декарбонизация не имеет никакого научного обоснования, а только наносит вред жизни на Земле. Углеродная нейтральность не должна быть целью и как понятие требует уточнения. То же самое касается понятий углеродный след, низкоуглеродная энергетика, углеродная торговая единица. При похолодании, а особенно при потеплении климата на Земле возрастает роль традиционных ТЭР (нефть, газ, уголь) и такую энергетику придется развивать дальше (вместо декарбонизации приходит дальнейшая

карбонизация). Поэтому нужна новая парадигма развития нефте-газового комплекса при одновременном выходе РФ из Парижских соглашений по климату.

**Ключевые слова:** *климатическая повестка, парниковые газы, углекислый газ, водяной пар, углеводороды, углерод, уголь, нефть, газ, ВИЭ, ТЭЦ, АЭС, ГЭС, солнечные электростанции, ветряные электростанции, водород, возобновляемые источники энергии, глобальное потепление, тепловое загрязнение планеты, энергопереход, природные ресурсы, изменения климата*

**Для цитирования:** Муслимов Р.Х. Итоги научно-практической конференции «Решение Европейского союза о декарбонизации и новая парадигма развития топливно-энергетического комплекса России (год спустя)»// Нефтяная провинция.-2022.-№4(32).-С.1-35. - DOI <https://doi.org/10.25689/NP.2022.4.1-35>. - EDN UVAFHT

**Abstract.** The past year after the international conference on the decarbonization of the fuel and energy complex in Kazan, it was saturated with significant events in the sectors of the fuel and energy complex, which seemed to be the failure of the "climatic agenda" adopted with the actively aggressive West. Hopes for a advertised energy transition to the so-called green solar-wind energy were no longer justified due to low efficiency, discomfort and complexity of use and economically more harm. Understanding has come about a limited set of greenhouse gases, a microscopic fraction of this carbon dioxide, which is the basis of life on Earth and our entire planet. Therefore, decarbonization has no scientific justification, but only harms life on Earth. Carbon neutrality should not be a goal and as a concept needs to be clarified. The same applies to the concepts of carbon footprint, low-carbon energy, carbon trading unit. With a cold snap, and especially with a warming climate on Earth, the role of traditional fuel and energy sources (oil, gas, coal) increases and such energy will have to be developed further (instead of decarbonization, further carbonization comes). This requires a new paradigm for the development of the oil and gas complex with the simultaneous withdrawal of the Russian Federation from the Paris climate agreements.

**Key words:** *climate agenda, greenhouse gases, carbon dioxide, steam, hydrocarbons, carbon, coal, oil, gas, renewable energy sources, CHPP, NPP, HPP, solar power plants, wind farms, hydrogen, renewable energy sources, global warming, thermal pollution of the planet, energy transition, natural resources, climate change*

**For citation:** R.Kh. Muslimov Itogi mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Resheniye Yevropeyskogo soyuza o dekarbonizatsii i novaya paradigma razvitiya toplivno-energeticheskogo kompleksa Rossii (god spustya)» [Results of the International Scientific and Practical Conference "European Union decarbonization decision and a new paradigm for the development of fuel and energy complex of Russia (a year later)"]. Neftyanaya Provintsiya, No. 4(32), 2022. pp. 1-35. DOI <https://doi.org/10.25689/NP.2022.4.1-35>. EDN UVAFHT (in Russian)

Из 72 опубликованных в трудах конференции докладов 31 были пленарными, 41 – стендовые. Из всех докладов половина посвящена улавли-

ванию, захоронению и утилизации CO<sub>2</sub>, остальные - вопросам разведки, разработке, нефтеотдачи месторождений УВ.

Докладов сторонников декарбонизации – 5 [1-3, 8, 30], противников – 8 [4-7, 9-11, 29] последние посвящены фундаментальным научным исследованиям причин глобального изменения климата и роли человека в этом процессе. Очень много докладов оказалось по улавливанию, утилизации и захоронению CO<sub>2</sub>.

Сторонники декарбонизации, совсем не задумываясь о фундаментальных причинах глобального потепления берут за абсолютную истину эту ложную, антинаучную теорию глобального потепления, лежащую в основе «климатической повестки», целиком и полностью поддерживают прозападную политику. Они придумывают различные пути, позволяющие минимизировать потери отраслей ТЭК, использующих углеродную энергетику в производстве необходимых для населения продуктов. При этом хотят, чтобы волки были сыты и овцы целы. Так никогда в жизни не получалось и здесь не получится. Поэтому анализ этих докладов не принесет ничего полезного для людей. Из них мы понимаем намерения Запада и пути, которые они будут применять для передела собственности на природные ресурсы и получения больших прибылей. Поэтому с научной точки зрения эти сообщения не интересны.

В докладе академика В.А. Крюкова [1] показано современное положение с внедрением «климатической повестки» в практическую плоскость в мире и России. Вместе с тем констатируется наличие больших противоречий в проблеме. Он говорит: «В то же время налицо диалектические противоречия развития ТЭК в контексте энергоперехода – с одной стороны проекты и законодательные инициативы по сокращению антропогенного воздействия CO<sub>2</sub>, с другой – противоречащая им тенденция приоритизации энергобезопасности и экономической выгоды, в явном виде наблюдаемая на примере угольной промышленности. Так, например, по данным Международного энергетического агентства выработка электроэнергии из угля в

мире в 2021 году выросла почти на 9%, достигнув исторического максимума».

Он обращает внимание на совершенно другие тенденции развития ТЭК.

«Сегодня Европа возвращается к угольной генерации. Великобритания намерена начать добычу угля на новой шахте впервые за 30 лет. Германия и Италия реанимируют некогда выведенные из эксплуатации угольные ТЭС. Крупнейшие американские угольные компании (Arch Resources, Peabody Energy Corp., Alliance Resource Partners LP) ещё в 2021 году продали уголь, который только предстоит добыть в 2022–2023 гг. КНР, несмотря на взятые обязательства по сокращению использования угля, увеличила его импорт из России практически на 50% в апреле текущего года в связи с рисками энергообеспеченности. Очевидно, что амбициозные законотворческие инициативы не находят должного отклика ТЭК ни на глобальном, ни на страновом уровне».

По существу В.А. Крюков признает, что декарбонизация ухудшит жизнь людей говоря: «В условиях спада экономики и высокой неопределённости в геополитической сфере акценты сместились в сторону стабилизации, как следствие, «зелёной» энергетике не присваивается первостепенная важность. Двоякость ситуации обусловлена противоборствующими стремлениями Общества жить в идеологии комфорта и гармонии с природой, при этом быть обеспеченными энергетическими ресурсами по приемлемой цене».

Но В.А. Крюков не отказывается от «климатической повестки» и считает в будущем внедрение «зеленой энергетике» предрешенным.

Безусловно, экологические проблемы в глобальном смысле никогда не потеряют своей значимости. Динамично изменяющаяся геополитическая и экономическая конъюнктура формирует множество различных сценариев процесса декарбонизации как мировой стратегии. И хотя идея создания низкоуглеродной глобальной экономики вряд ли исчезнет из списка

актуальных повесток, но определенно будет сдвинута на временной шкале до «лучших времен»».

Но в реалиях это не так. Во-первых, «климатическая повестка» никакого отношения к экологии не имеет, что видно уже сегодня.

С.А. Пунанова [30] вопреки реальным наблюдениям и высказываниям В.А. Крюкова считает по другому. «Год спустя мы можем констатировать, что во всём мире ускоряется декарбонизация мировой экономики – процесс снижения или частичного отказа от использования угля, нефти и газа, поскольку сжигание этих ископаемых энергоносителей и ведёт к выбросам в атмосферу  $\text{CO}_2$ ».

Это противоречит современной нашей жизни, где каждый день пишут и говорят по телевизору о наступлении энергетического коллапса в Европе, уже в этом году С.А. Пунанова справедливо призывает к использованию всех видов энергии.

«Решения о минимизации выбросов углекислого газа в атмосферу при разработке и добыче углеводородного (УВ) сырья определяют необходимость принятия новой парадигмы развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в современных условиях. Это взвешенное и научно обоснованное совмещение всех видов энергетического сырья: различного вида топлив (каменный и бурый уголь, нефть, природный газ, биотопливо), гидроэнергия (энергия падающей воды рек, морских приливов), альтернативная энергетика (энергия ветра; солнечная и атомная энергия). Основой ТЭК является сбалансированное развитие до 2040 г. производства всех видов энергоносителей при доминирующей роли газа. Уже сейчас «Татнефть» активно переходит на использование сжиженного газа в качестве моторного топлива вместо бензина, что поможет снизить затраты и вредные выбросы в атмосферу. И уже сейчас такой крупный экспортёр как «Газпром» готов перестроиться и заняться получением  $\text{H}_2$  из метана, используя метод пиролиза и энергию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). При этом производство  $\text{H}_2$  становится все более важной и чуть

ли не главной перспективной составляющей энергоперехода)». Но здесь много нюансов, которые могут дать отрицательные результаты.

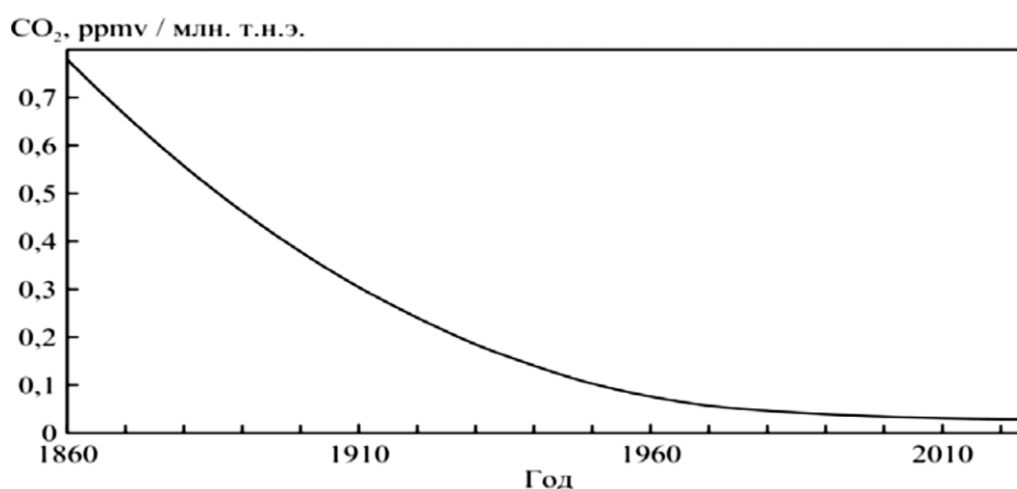
Очевидно, что населению надо использовать все виды энергии. Но здесь много ограничений для использования ВИЭ (экономических и экологических), о которых говорилось в ряде докладов на конференции [4,5,6,10]. Поэтому основой ТЭК в ближайшем столетии останутся углеродные носители, доля которых в ТЭК составит 50-75%. ВИЭ – займут сравнительно небольшую долю. Чувствительные коррективы в этом могут внести дальнейшие исследования ВИЭ на предмет соответствия их экологическим требованиям «зеленой энергетике». Об этом говорилось в других докладах нашей конференции.

Непонятно такое множество докладов по захоронению и утилизации  $\text{CO}_2$ . Очевидно, большинство авторов этих докладов исходят из безоговорочной веры в ложную теорию глобального потепления климата на Земле и необходимость срочной декарбонизации. Хотя в ряде докладов на конференции эта теория была опровергнута, а декарбонизация становится несостоятельной. Улавливание и захоронение  $\text{CO}_2$  имеет смысл для последующего использования углерода в качестве топлива в различных процессах (повторное производство энергии, повышения нефтеотдачи, пищевой, химической и других отраслях). Но вопросы утилизации  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  уже давно решены Всевышним, о чем говорилось на конференции [4].

Отрадно, что на конференции прозвучал ряд великолепных докладов [4-11], позволяющих понять ложность заложенной в основу «климатической повестки» теории глобального потепления, причиной которого являются не выбросы углеродсодержащих газов в атмосферу. Как говорил Козьма Прутков «зри в корень». И в данном случае это оказалось весьма полезным для человечества. Выяснилось, что причина глобального потепления не выброс парниковых и других газов, а само потепление увеличивает выброс этих газов. При этом роль углекислого газа, метана и др. для

потепления ничтожно мала, а роль самого человека в этом процессе микроскопическая.

В замечательном докладе [5] показана (Рис. 1) зависимость отношения концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере к количеству потребляемой первичной энергии по годам. Видно, что эта зависимость падает по экспоненте и стремится к нулю. График указывает на то, что концентрация  $\text{CO}_2$  в атмосфере с годами практически перестает реагировать на сжигание каждого очередного миллиона т.н.э. Из этого следует, что не углеродная энергетика является причиной резкого увеличения концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере.



**Рис. 1. Зависимость отношения концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере к количеству потребляемой первичной энергии по годам**

«Нет ни одного достоверного доказательства, подтверждающего примитивную гипотезу о зависимости температуры на Земле только от концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере. В соответствии с этой гипотезой температура атмосферы изменяется вследствие изменения в ней концентрации  $\text{CO}_2$ . На самом деле все наоборот. Существуют прямые свидетельства того, что изменение содержания  $\text{CO}_2$  в атмосфере является следствием изменения температуры, а не причиной. Так, например, сначала происходит изменение температуры океана, содержащего намного большее количество  $\text{CO}_2$  по сравнению с атмосферой, а затем, через некоторый промежуток времени, начинает изменяться концентрация углекислого газа в атмосфере. Из изложенного следует, что не выделяемый в атмосферу диоксид



углерода при использовании углеводородной энергетики является причиной потепления климата» [5].

В фундаментальном научном докладе [6] говорится об изменениях содержания  $\text{CO}_2$  в атмосфере.

Известно, что с 1958 года концентрация  $\text{CO}_2$  с 315 ppm (0,0315%) выросла до 400 ppm в 2015 году, то есть за это время добавилась всего 1 молекула на 10 000 молекул атмосферы. Однако больший объём этого  $\text{CO}_2$  был выброшен естественными источниками, такими, как океаны, вулканы, деревья и болота. Количество двуокиси углерода, выброшенное человечеством с 1750 года, за всю индустриальную эпоху, оценивается разными исследователями от 1 до 12%, то есть, от 0,0004% до 0,0048% общего содержания в атмосфере по объёму. То есть человек за всё время добавил от 4 до 48 молекул на миллион других молекул атмосферы. Очевидно, что такой небольшой рост  $\text{CO}_2$ , созданный человеком, не способен вызвать никаких климатических изменений и глобальных катаклизмов на планете. Содержание других парниковых газов в атмосфере еще на три порядка меньше, чем углекислого газа. Метан составляет всего несколько миллиардных частей в единице объёма воздуха (0,00018%), что в 220 раз меньше общего содержания  $\text{CO}_2$ . Природными источниками углекислого газа в атмосфере являются растения и разложение органических веществ, лесные пожары, извержения вулканов и океан. Крупнейшим резервуаром  $\text{CO}_2$  является именно океан, в его глубинных водах растворено около 95% всего земного углекислого газа (МГЭИК, 1996). Океан является главным арбитром содержания  $\text{CO}_2$  в атмосфере Земли. При нагревании Мирового океана даже на полградуса происходит мощнейший выброс этого газа в атмосферу. А когда океан охлаждается, он лучше поглощает  $\text{CO}_2$ , и его концентрация в атмосфере снижается. В то время, как от некомпетентных людей можно услышать, что океан нагревается из-за повышения парникового эффекта в результате нарушенного человеком хрупкого равновесия, всё происходит полностью наоборот. Сначала нагреваются воды



океана, и только через 11–12 месяцев в атмосфере повышается концентрация  $\text{CO}_2$ .

Поверхность океана, которая составляет 70% поверхности Земли, сезонно нагревается от солнечной энергии, а нагрев глубоких вод происходит по причине аномальной магматических процессов на дне в наши дни (зафиксированы многочисленные факты нагрева океана на глубине более 4 км, где температуры обычно постоянны и близки к нулю градусов Цельсия). Потепление океана увеличилось на 450% за последние 30 лет, а средние глубины океана за последние 60 лет нагрелись в 15 раз быстрее, чем за предыдущие 10 000 лет. Именно по причине аномального нагрева глубинных вод сейчас на планете растёт температура океана, количество водяных паров (Рис. 2) и концентрация  $\text{CO}_2$ . Лучистая энергия солнца способна прогревать только верхние 200 метров толщи мирового океана.

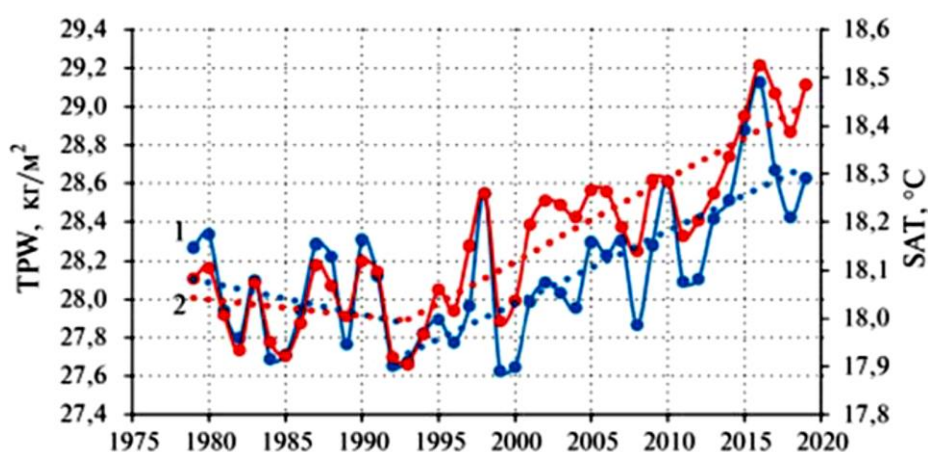


Рис. 2. Межгодовой ход годовых значений влагосодержания атмосферы (1) ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ) и температура воздуха (2) ( $^{\circ}\text{C}$ ), над Мировым океаном в течение 1979–2019 гг.

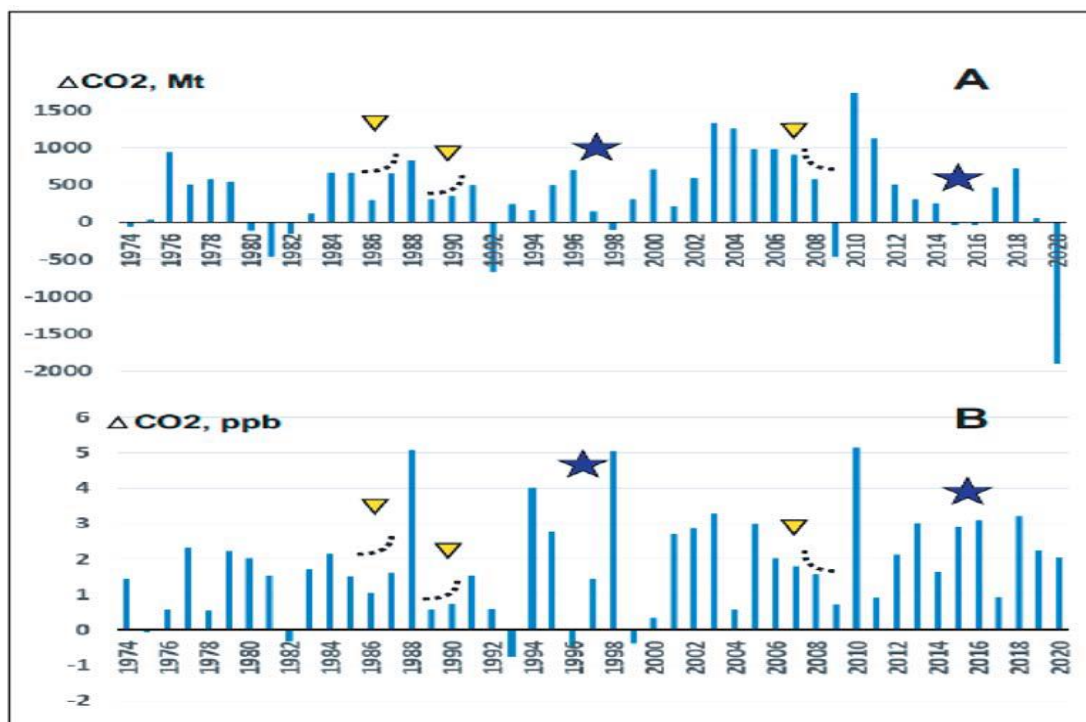
И именно водяной пар (а не  $\text{CO}_2$ ) является основным парниковым газом на Земле. Его содержание в среднем составляет около 2% и может достигать 4% в единице объёма воздуха, то есть в 50, а иногда и в 100 раз больше концентрации  $\text{CO}_2$ , и в 5000 раз больше выбросов антропогенного углекислого газа.

Водяной пар удерживает приблизительно 76–80% длинноволновой радиации, именно таков его вклад в парниковый эффект. В то время как вклад  $\text{CO}_2$  (суммарно природного и антропогенного происхождения) в

парниковый эффект составляет не более 3–4%. А общий вклад человека в парниковый эффект выбросами углекислого газа составляет 0,117%.

И.Н. Плотникова [29] считает, что климат действительно меняется, глобальная температура на Земле растёт, но первопричиной этого является не индустриализация и добыча полезных ископаемых, а совокупность таких факторов, как влияние орбитального воздействия и солнечной изменчивости, колебания светимости Солнца, изменения прецессии вращения Земли, дегазация планеты, процессы на границе атмосфера-океан. Безусловно, поступательный рост объёмов техногенных выбросов  $\text{CO}_2$  и других парниковых газов никто не отрицает, но их роль, по-видимому, не является доминирующей, а влияние таких природных явлений, как вулканизм и глубинная дегазация Земли, явно занижено вследствие недостаточного и несистематического их изучения.

Она приводит фактические данные о несоответствии антропогенной эмиссии и содержание  $\text{CO}_2$  – в атмосфере Земли (Рис. 3).



*Рис. 3. Динамика прироста антропогенной эмиссии (А) и содержания  $\text{CO}_2$  в приземной атмосфере арктической станции Барроу*

Ответ на многие вопросы, возникающие при анализе основных положений «климатической повестки» с точки зрения отечественной фундаментальной науки дается в докладе А.А. Баренбаума [7] в биосферной концепции нефтегазопотребления.

В соответствии с биосферной концепцией образование нефти и газа в недрах вызвано как процессами, происходящими под земной поверхностью, так и циркуляцией  $\text{CO}_2$  над ней. Показано, что при научно обоснованной системе разработки и потребления нефти и газа их месторождения становятся восполняемыми источниками углеводородного сырья.

Согласно выводам биосферной концепции, при существующей практике разработки месторождений нефти и газа с применением методов гидроразрыва пласта, уничтожающих ловушки УВ, человек нарушает существующее региональное и глобальное динамическое равновесие геохимической системы биосферы.

В докладе Р.Х. Муслимова [4] говорится: «Причины глобального потепления авторами «климатической повестки» увязываются с деятельностью человека по сжиганию углерода. В результате чего появляются так называемые парниковые газы (в первую очередь наиболее «вредный» из них – углекислый газ). Этот газ продукт процессов дегазации недр и различных катаклизмов и продуктов жизнедеятельности фауны и флоры. Роль человека в этом процессе учеными оценивается в 1-8% (в реальности не более 5%)».

Об основной роли круговорота воды в природе и дегазации недр в вопросах выбросов газов на дневную поверхность и атмосферу Земли, изменении климата планеты говорилось в священном Коране 1400 лет назад. Наука открыла эти процессы недавно.

Углекислый газ в первую очередь нужен для самой жизни на нашей планете (для её животного и растительного мира).

Растения трансформируют энергию Солнца и накапливают её в том

виде, в котором человек и животные могут ее использовать. Этот механизм называется фотосинтезом.

Этот механизм приводится в священном Коране, данном человечеству 1400 лет назад и открытом учеными только в самом начале 18 века. А через 100 лет установили, что растения тоже дышат [4].

Исследования доказали, что поглощение углекислого газа растениями было бы достаточным для уничтожения всего запаса  $\text{CO}_2$ . Но Творец соразмерил всё так, что другие живые организмы выделяют углекислый газ. Он выделяется также во время других процессов.

Выделение углекислого газа, равно как его утилизация не бесконтрольный процесс. Соотношение углекислого газа в атмосфере постоянно держится в пределах 3-4/10000. Это соотношение неизменно.

Излишек углекислого газа (если в какие-то времена он появляется) консервируется растворением в водах морей, океанов, озер и т.д. По мере необходимости (скажем бурном росте растительности при потеплении климата, например в юрском периоде) он расходуется для нужд самой планеты.

Люди производят лишь 5% парниковых газов. Остальные сама наша планета. Один исландский вулкан за 4 дня начал больше, чем человечество за 5 лет [4].

Природный механизм использования и утилизации парниковых газов, созданный Творцом, работает четко и без каких-либо сбоев.

Таким образом, обоснование причин глобального потепления на Земле за счет выбросов парниковых газов при сжигании углеродсодержащих ресурсов и существенной роли человека в этих процессах является очередным фейком Запада.

Критерием результатов декарбонизации авторы считают достижение углеродной нейтральности, ортодоксы считают полное отсутствие выбросов газов при сжигании углерода. Это невозможно даже если остановить добычу нефти, угля, газа и др. ископаемого топлива.

Основной источник поступления  $\text{CO}_2$  (около 90%) – дегазация недр. Есть рукотворные выбросы или их нет – дегазация будет идти по своим, установленным Всевышним законам.

Авторы «климатической повестки» не учитывают объемы  $\text{CO}_2$ , необходимые для функционирования самой планеты и поглощающей способности природной среды (лесов, полей, рек и др.). А она огромна: только сибирские леса поглощают  $\text{CO}_2$  в 2 раза больше, чем можно получить при сжигании всего ежегодно добываемого в РФ угля, нефти, газа.

Весь этот механизм функционирования углерода  $\text{CO}_2$  и др. парниковых газов создан Всевышним в прекрасном виде. Об этом хорошо сказал Альберт Эйнштейн: «Априори (идя от причины к следствию) следовало бы ожидать, что в мире царят закон и порядок только в той степени, в какой мы (люди) вторгаемся в него с нашим рациональным мышлением... Но вместо этого мы находим в объективном мире такой высокий порядок, который априори не было никаких оснований ожидать. Это есть чудо, которое кажется все более и более необыкновенным по мере углубления нашего знания».

Всевышний устроил мир лучшим образом. На подготовку нашей планеты для комфортной жизни человека (последнего творения Бога) ушло 3,5 млрд. лет. Человек по определению не может существенно улучшить этот мир. Остается изучать, познавать его и принимать меры, не ухудшающие условия жизни на Земле [4].

Вышеприведенные факты делают бессмысленной борьбу за глобальную углеродную нейтральность, за уменьшение добычи и использование углеродных источников энергии, поиски углеродного следа, введение и торговли квотами на выбросы  $\text{CO}_2$  и в целом декарбонизацию отраслей ТЭК.

Исчерпывающе об этом сказал А.А. Баренбаум [7]: «Сам термин «декарбонизация» не имеет научного смысла, так как углерод на планете

никуда не исчезает, а участвует в непрерывном геохимическом круговороте, то окисляясь на поверхности до  $\text{CO}_2$ , то восстанавливаясь под поверхностью до УВ. Если смотреть шире, круговорот углерода на нашей планете является основой существования всех организмов, включая человека. Таким образом, призывая к «декарбонизации» человеческой цивилизации, авторы этого антинаучного лозунга призывают к самоуничтожению.

Нулевой нейтральностью нужно считать достижение баланса между всеми выбросами естественными (природными) + выбросы от деятельности людей (включая сельхоз отрасль).

Лучше следить за постоянством содержания парниковых газов в атмосфере. Наблюдать, изучать, анализировать эти процессы, чтобы понять причины и механизм изменения климата.

Безусловно, следует бороться за снижение вредных выбросов при использовании углеводородного сырья, постоянно, однако, помня, что сами вредные выбросы могут являться сырьём для производства необходимых человеку продуктов. При этом экспериментально доказано, что добыча нефти и газа может вестись экологически менее вредными способами, которые позволяют пополнять месторождения и поддерживать высокий нефтегазовый потенциал недр.

Также необходимо следить за выбросами в крупных городах и промышленных комплексах (химических, металлургических, энергетических и т.д.).

Надо учитывать неоднородность природной среды во всех ее проявлениях. Она повсюду и везде. Так существует всеобщая закономерность в распределении месторождений углеводородов как по разрезу осадочного чехла (стратиграфическим комплексам, так и по площади планеты). Также неоднородность по климату на Земле, зависящую от многих факторов (солнца, ветра, морей, рек, морских течений и т.д.), а также поглощающую способность природной среды. Все это ведет, если не к глобальным, то ло-



кальным изменениям температуры на Земле. Они могут быть достаточно чувствительными. И это надо учитывать постоянно.

Декарбонизация в целом нашей планете не нужна и даже вредна. Если в каких-либо странах её будут осуществлять в широких масштабах (как это предусмотрено в «климатической повестке») это неизбежно приведет к экономическому упадку. Углеродный след вообще выдумка для отъема денег и не имеет никакого отношения к декарбонизации.

Декарбонизация нужна Западу (вернее ее небольшой элите). Не совсем понятно зачем за это ухватилась наука и принялась обосновывать так называемый энергопереход, который как таковой не возможен и не нужен.

В течение 160 лет в мире были накоплены уникальные знания и технологии поисков, разведки, добычи, переработки, подготовлены огромные запасы этих полезных ископаемых, на десятилетия обеспечивающих потребности землян, оценены дальнейшие перспективы и направления поисков УВ, созданы мощности по добыче около 5 млрд твг. нефти.

Новая техника и технологии нефтепоисковых работ позволяют неуклонно наращивать разведанные запасы традиционных нефтей. Открытие во второй половине прошлого века нетрадиционных нефтей и объектов разведки на порядки увеличивают ресурсы различных нетрадиционных нефтей.

Ещё более расширяются возможности углеродной генерации исходя из концепции глубинной, мантийной нефти (неорганической) [4,7].

Парадокс в том, что сегодня выясняется, что ветряные и солнечные станции не являются чистой («зеленой») энергетикой и не имеют преимуществ перед традиционными источниками даже в экологическом отношении. В докладе [5] были показаны некоторые недостатки ВИЭ.

Действующие ТЭС и АЭС имеют, по сравнению с солнечными электростанциями, более высокий КПД. Поэтому, если солнечными электростанциями заменить все ТЭС, то «тепловое загрязнение» атмосферы уве-



личится в разы, и это без учёта уменьшения альбедо Земли. Если использовать солнечные электростанции для получения чистого (зелёного) водорода для водородной энергетики, то тепловые выбросы в атмосферу могут увеличиться более чем на порядок. Всё это будет способствовать значительно большему нагреву атмосферы и приближению её температуры к критическому значению.

Солнечные электростанции обладают и многими другими недостатками, среди которых отметим: в пасмурные дни и ночью солнечная энергия недоступна; зависимость их КПД от сторонних факторов (осадков, температуры, направления на солнце и др.); высокая стоимость, как изготовления, так и утилизации кремниевых фотоэлементов; необходимость использования больших площадей под солнечные источники; потребность в аккумуляторных батареях.

Ветряные электростанции используют энергию ветра для выработки электроэнергии. На сегодняшний день коэффициент использования энергии ветра, равный отношению мощности, полученной на валу ветрогенератора, к мощности потока, воздействующего на ветровую поверхность рабочего колеса, достигает 40%, остальные 60% мощности потока переходят в теплоту в процессе диссипации энергии вихрей, образующихся за лопастями колеса. Данный КПД сопоставим с КПД атомных электростанций. Однако, по сравнению с ними, ветряные имеют ряд недостатков: для эффективной их работы важна не только сила ветра, но и его постоянное направление; лопасти станции создают низкочастотные шумы, которые оказывают негативное влияние на человека; размещаются на огромных площадях открытых ветрам; сложность подключения к электрическим сетям.

Кроме того, следует отметить, что атмосфера является физической системой и как таковая удовлетворяет уравнениям баланса энергии, массы и импульса. Все эти виды баланса тесно увязаны между собой. Поэтому, в

случае выработки ветряными электростанциями большей части мирового потребления электроэнергии, может быть ощутимо нарушен импульсный баланс, что должно привести к изменению как циркуляционных потоков в атмосфере, так и её теплового баланса. В настоящее время это воздействие ветряных электростанций на атмосферу Земли не изучено.

Исследования в Германии показали на вред экосистеме ветряной энергетики, которая способствует потеплению и иссушает почву. Конечно, эти исследования надо продолжить. Однако на этом пути будет много препятствий, так как в этом бизнесе заинтересованы многие влиятельные силы.

Предлагаемая водородная энергетика в качестве будущего энергогенерации имеет много проблем и не может служить основой для энергоперехода.

Водород, не является первичным энергоресурсом (ПЭР). Он также как электричество для электромобилей нуждается для своего получения в ПЭР.

Получение водорода за счёт электрического тока и последующее преобразование его энергии с помощью топливных элементов обратно в электрический ток (например, для движения автомобиля) приводит к существенному увеличению выбросов тепловой энергии в атмосферу, при выработке одной и той же заданной полезной мощности. Если при переходе на водородную энергетiku использовать для получения водорода ископаемые энергоресурсы, то их понадобится в разы больше, чем потребляется в настоящее время. Это ускорит процесс потепления климата на Земле.

Прошедший год с локальными потеплениями на половине Европы, части Китая и США показал полную ненадежность солнечных и ветряных станций, снижение эффективности АЭС из-за проблем с охлаждением реакторов по причине потепления водоемов, ГЭС – из-за снижения уровней воды или даже пересыхания некоторых рек. А поскольку мы не знаем при-

чин и механизмов изменения климата, человечество должно быть готово к любому развитию событий.

Потребность в энергии человечества будет неуклонно расти [10]. Очевидно, смена эпох глобального потепления и похолодания происходит через огромные промежутки времени. Пророк Мухаммед сказал: «Конец света не наступит до тех пор, пока в Аравии снова не потекут реки и зацветут сады» [4].

Это было сказано более 1400 лет назад. Но реки в Аравии пока не потекли. Наука установила, что ранее они там текли. Но сказанное Пророком неуклонно сбывается (что уже не единожды было на практике) и нужно только ждать назначенного срока.

Глобальное отепление может случиться (не по надуманным, а реальным причинам взаимодействия сил космоса и внутрипланетных) и оно окажется довольно продолжительным, то энергии для жизни людей на нашей планете потребуется гораздо больше, так как жизнь в условиях потепления обходится гораздо дороже и сложнее, чем в холоде. Тогда потребуется более существенное увеличение традиционных энергоносителей и в первую очередь углеводородных и даже энергии будущего.

Сегодня предлагается энергопереход с наиболее дешевых, комфортных, хорошо освоенных ресурсов углеродов к некомфортной, дорогой, капризной базы – ВИЭ.

Прошедший после прошлой конференции год показал ненадежность такого решения (несмотря на теплую зиму в Европе и США). Потребление углеродных ресурсов растет, цены на них взлетели высоко, ВИЭ требуют субсидий от государств из-за резкого подорожания. Так что энергоперехода не будет, даже и не только из-за неконкурентности ВИЭ, но из-за общего недостатка энергоресурсов в мире, из-за современной нехватки энергии в ряде регионов и росте населения до прогнозируемого минимум до 10 млрд. человек.

Структуру энергопотребления различных стран нельзя навязывать как это требует «климатическая повестка». Каждая страна должна (в зависимости от возможностей недр и своей экономики) определять сама. Надо нацелить мировое сообщество на исследования причин и закономерностей изменения климата количественной оценки поглощающей способности природной среды (самоочищения), уменьшению выбросов вредных веществ от деятельности человека в наиболее опасных зонах (городах, опасных производствах и т.д.), а также разработке реальных мер по уменьшению вредных выбросов.

Но для такого поворота событий (назад в прошлое на новом научно-техническом уровне) в ведущих странах должны прийти новые вменяемые трезвомыслящие политики, способные отказаться от политики сокращения населения земного шара до 1,5-2 млрд. человек, вставшие на путь божественного предназначения человека, следования общечеловеческим ценностям, защите прав и свобод граждан своих стран. К сожалению, пока таких лидеров нет в странах Европы, Северной Америки, Австралии, части стран Азии и Латинской Америки.

Однако сегодня всё громче говорят о Золотом миллиарде, который вольготно должен жить на планете. Управлять всей экономикой и жизнью людей должны не национальные государственные образования, а крупные международные банковско-производственные корпорации.

Работы в указанных направлениях ведутся через различные клубы и организации: Бильдельбергский клуб, Богемский, Экономический форум в Давосе, фонд Карнеги за международный мир и др.

Ограниченность природных ресурсов планеты заставляет идеологов глубинного государства видеть решение проблемы в снижении населения до 1,5-2 млрд. человек и искать пути его уменьшения (стерилизация лишних людей). Отсюда рост русофобии, который заставляет Запад принимать решения, даже если они противоречат долгосрочным целям самой Амери-

ки. Россия очень удобная мишень для них (территорий и природных богатств много, населения мало).

Но в общем цели глобального государства отвергаются большинством стран Земли (Китай, Индия, другие развивающиеся страны). Они не хотят умирать, а жить свободно и богато. Это является главным препятствием для глубинного государства.

Запад придумывает различные меры, направленные против России и других стран. В этом ей активно помогает наука (в т.ч. Российская). В докладе [9] говорится о существенном изменении отношения большей части научных работников и решению крупных проблем, обозначаемых политиками, выдвигающими идеи, будоражащие общество в интересах определенных элит Западных стран.

Вокруг лжетеории или гипотезы создается пропагандистский шум.

В этот момент всё, что скажет «учёный», каким бы вопиющим оно ни было, будь то производство гамбургеров или молока без коров или затемнение солнца с помощью токсичных химикатов, будет считаться «наукой», а любой, кто выдвигает «альтернативное» объяснение, будет высмеян. Это не научный форум, где может выжить настоящая наука (Крайчик, 2019). Ислам и Хан (2019) назвали безумием антиуглеродную истерию. «Новая наука» совершила в прошлом следующий переход, напоминающий американские горки, и готова продолжать двигаться по тому же пути.

Это очень страшная экологическая схема, поддерживаемая такими учреждениями, как Организация Объединённых Наций. Тем не менее, наука, с которой работали другие, не имеет возможности оценивать, не говоря уже о критике такого единственного продвигаемого «научного» ресурса.

Таким образом, лженаука становится доминирующей (как в «климатической повестке») и опасной для общества. Это характерно и для нашей

науки. Поэтому, несмотря на появление новых объективных данных по данному вопросу приверженцами идея декарбонизации неуклонно продвигается.

Однако уже сегодня очевидно, что декарбонизации как таковой не состоится. Скорее наступит новый этап дальнейшей карбонизации [4, 10].

В ряде докладов для России предлагается усилить поисково-разведочные работы нефть [11].

В докладе С.А. Пунановой [30] предлагается акцентировать внимание на трех направлениях нефте-газо-поисковых работ:

1. Традиционные мегарезервуары осадочной толщи нефтегазоносных бассейнов (НГБ), в которых аккумулируются крупные и гигантские месторождения нефти и газа.
2. Мегарезервуары, связанные с промышленно ванадиеносными тяжёлыми нефтями и природными битумами, в нетрадиционных коллекторах.
3. Мегарезервуары нетрадиционных низкопоровых коллекторов сланцевых формаций.

Безусловно предлагаемые направления важны, но есть ряд замечаний:

По первому направлению крупнейшие месторождения в России могут быть связаны с шельфами восточных и северных морей России или со сверхглубокими отложениями на суше. Отечественного оборудования для их освоения в РФ нет.

То же самое можно сказать по второму и третьему направлениям.

Отсутствие отечественного оборудования и технологий поисков, разведки, разработки и добычи в вышесказанных направлениях налагает большие ограничения на эти рекомендации. Вначале надо решать эти вопросы – сможет ли РФ сама создать необходимое оборудование и технологии или же будет (полностью или частично ориентироваться на надежных

партнеров). При этом ни в коем случае не следует связываться с Западом. Те же проблемы возникают по производству отечественного СПГ.

В докладе [31] даются большие перспективы до разработки месторождений на поздней стадии. Это направление должно стать одним из основных в современных условиях России.

Кроме устных было 41 стендовых докладов, посвященных вопросам повышения нефтеотдачи утилизации и использования CO<sub>2</sub>, поисково-разведочных работ на конкретных территориях, разработке и добыче нефти. В целом все изложенные доклады являются обычными докладами, произносимыми на совещаниях по разработке нефтяных месторождений.

На конференции были озвучены последствия энергетического перехода, объявленного участниками климатического саммита в Глазго делом решенным, немного обескураживают даже его организаторов. На энергетических рынках Европы и Азии происходят чудеса, напоминающие поворот вспять полноводных рек: спрос на ископаемое топливо растет, интерес к возобновляемым источникам энергии падает, а европейцы пытаются купить газ в Японии и Китае (!), которые сами являются его крупнейшими импортерами.

Борьба с углем и отказ от сертификации «Северного потока – 2» для «защиты украинских друзей от агрессии России» привели к росту цен на электроэнергию в Европе в среднем в 7 раз в течение года, до 144 долларов за мегаватт/час. А фьючерсы на 2022 год вообще ставят невероятные рекорды: цены на поставку энергии в Бельгию в 2022 году сейчас превышают 235 евро за 1 МВт/час, в Германии – 230 евро, а январский фьючерс вообще вырос до 600 евро!

Решение настоящей конференции оказалось более информативным и конкретным по основным вопросам «климатической повестки», касающихся фундаментальных научных проблем изменения климата на Земле.

Показано, что:



- основной парниковый эффект на планете создает водяной пар. Роль  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  и других газов в этом ничтожна.
- Углекислый газ жизненно необходим для нашей планеты и для всех живых организмов и природной среды. Все вопросы его использования и хранения давно решены Всевышним. Источником  $\text{CO}_2$  являются эндогенные процессы, роль человека в этом процессе ничтожна (около 5 %). Тоже самое с метаном.
- Достижения углеродной нейтральности как цель декарбонизации надумана. Она нужна для оценки поглощающей способности природной среды на конкретных территориях.
- Поиск углеродного следа не имеет практического значения.
- Декарбонизация научно не обоснована и вредна для экономики и обеспечения нормальной жизни населения.
- Энергопереход как таковой для развития жизни на Земле не нужен. Структуру энергопотребления должна определять каждая страна в зависимости от своих возможностей.
- Низкоуглеродная энергетика, нефте-газо-углехимия предполагает экономии углеродносителей, а не полное отсутствие или кардинальное уменьшение использования углеродных источников энергии.

Анализ всего происходящего в настоящее время в мире одновременно с осмыслением приведенных на настоящей конференции отсутствия влияния выбросов парниковых газов на глобальное потепление Земли и вообще на климат на планете позволяют уверенно планировать дальнейшее развитие углеродных источников энергии и жизни на нашей планете. При этом надо опираться на многолетнюю практику энергообеспечения.

Пример этого года, как бросились покупать освобожденную Европой российскую нефть Индия и Китай. Потребление здесь будет расти от сегодняшних десятков и сотен кг/чел к 2 т/чел в год. А это уже больше сегодняшнего общемирового потребления нефти. Также будет и с газом.

Наиболее взвешенная структура энергопотребления в США и России. Она исходит из возможностей недр этих стран. Энергоресурсы собственные.

Индия и Китай будут уходить от угля к нефти и газу (нефть и газ будут в основном покупные).

РФ необходимо:

1. Рассмотреть и утвердить новую парадигму развития НГС.
2. Притормозить до лучших времен освоение шельфовых месторождений, залежей в сверхнизкопроницаемых пластах, залежей тяжелых нефтей в сложных геологических условиях, сланцевой нефти и газа.
3. На деле бороться за реальный суверенитет страны (политический, экономический, технический).

Для чего:

- производить основные необходимые для жизни товары (от гвоздей до микроэлектроники, станков, самолетов и др.);
  - иметь сильную армию, способную противостоять блоку НАТО;
  - выйти из различных организаций и проектов, не приносящих пользы для РФ и работающих под фактическим руководством наших врагов (ВТО, Парижские соглашения и др.).
4. Торговлю природными богатствами России с враждебными и недружественными странами осуществлять только при условии снятия покупающей страной антироссийских санкций и не ниже мировых цен. При этом никаких доплат за продажу УВ (ТУР, углеродный след) не производить.
  5. Обеспечить проведение исследований по количественной оценке выбросов вредных веществ и самоочищению территорий.

#### Список литературы

1. Крюков В.А., Миляев Д.В., Савельева А.Д., Скузоватов М.Ю. Диалектика декарбонизации // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Мате-

- риалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С 9-10.
2. Мастепанов А.М. Энергетическая безопасность России в период геополитической и экономической неопределенности // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С. 10-14.
  3. Капуста Е.В., Кундик А.А, Кызыма К.Ю. Пилотный проект по улавливанию CO<sub>2</sub> в Оренбургской области // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С. 14-19.
  4. Муслимов Р.Х. «Климатическая повестка» Запада – один из эффективных инструментов сдерживания развития России // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 105-113.
  5. Глебов Г.А, Цегельский В.Г. К вопросу о целесообразности создания водородной, солнечной и ветряной энергетики в России. // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С. 22-25.
  6. Хромова Е.В., Хромова И.Ю., Механтьева Н.П. Неопределенность проектов по декарбонизации для сдерживания глобального потепления в свете нарастающей эндогенной активности планеты // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С. 13-16.
  7. Баренбаум А.А, Шиловский А.П. Декарбонизация с точки зрения отечественной фундаментальной науки // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С. 118-122.
  8. Яраханова Д.Г. Применение энергии водорода в России и мире // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2022. С. 133-136.
  9. Ислам М.Р., Яраханова Д.Г. Парадоксы истерии изменения климата // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С 36-38.
  10. Муслимов Р.Х. Что делать России в условиях принятого Западом курса на сдерживание её развития // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 136-144.
  11. Шустер В.Л. Изменения в стратегии развития топливно-энергетического комплекса РФ в современных геополитических и экономических условиях // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 128-130.
  12. Илюшин П.Ю., Рудакова Л.В., Вяткин К.А., Белик Е.С. Возможности полезного использования углекислого газа для повышения нефте- и газоотдачи // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 57-60.
  13. Егорова В.А. Обзор вместимости CO<sub>2</sub> структуры Endurance водоносного горизонта Bunter южного района бассейна Северного моря Великобритании // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 64-68.
  14. Мубаракшин Л.Н., Тукаев М.А., Ванина В.А., Глумов Д.Н., Филатов В.С. Подземное хранение CO<sub>2</sub> в водоносных объектах сеноманских отложений // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 68-69.

15. Абукова Л.А., Сафарова Е.А., Филиппова Д.С., Исаева Г.Ю. Влияние геобиологических процессов на совместное хранение водорода и метана в подземных резервуарах // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 69-71.
16. Гермаханов А.А. Танин Е.В., Осипов А.В, Монакова А.С, Арцыбасова Д.В. Законодательство Российской Федерации в сфере хранения (захоронения) CO<sub>2</sub> в недрах. Текущее состояние и перспективы // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 74-76.
17. Гуськова И. А., Хаярова Д. Р. Перспективные направления исследований по совершенствованию и разработке технологий использования CO<sub>2</sub> для увеличения нефтеизвлечения // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 76-79.
18. Базаревская В.Г., Бачков А.П., Войтович С.Е. Критерии выбора участков недр под подземные хранилища газа // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 79-83.
19. Дымочкина М.Г. Подход к региональному скринингу и выбору объектов размещения CO<sub>2</sub>.
20. Морозюк О.А. Лабораторное сопровождение // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 83-86.
21. Шаталов А.Н., Губайдулин Ф.Р., Соловьев В.В., Ануфриев А.А. Варианты технологических схем подготовки диоксида углерода для захоронения // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 86-88.
22. Гилязов Л.Р. Сибгатуллин М.Э., Плотникова И.Н., Салахов М.Х. Аппаратная реализация метода коррекции частотных характеристик геофона для применения в задачах мониторинга подземных хранилищ углекислого газа // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 91-95.
23. Утопленников В.К., Драбкина А.Д. Технологии извлечения запасов угольно-газовых и нефтяных залежей из нижнекаменноугольных мегарезервуаров северо-западного Башкортостана и направления комплексного расширения углеводородно-сырьевой базы // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 38-41.
24. Д.К. Нургалиев, Р.Г. Забаров, А.А. Лутфулин, Р.Н. Шагисламов, М.А. Варфоломеев, А.Н. Кузев, А.Р. Хаматов, А.В. Замрий, Л.А. Алиева<sup>4</sup>, Е.Д. Котикова. Перспективы применения УМК в процессах бурения и добычи. Обзор концепций и свойств применимых технологий // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 41-42.
25. Гурова Д.И. О роли разломов и миграции углеводородов согласно принципу дифференциального улавливания в южной части Тимано-Печорской НГП // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 42-46.
26. Хабибуллаев С.С., Умаров Ш.А., Нестерова Л.И., Урманов А.Х. Применение модуля «Интегральная геология» при геологическом моделировании и его место в процессе формирования критического мышления (анализа) специалиста геологической отрасли Республики Узбекистан // «Решение Европейского Союза о декар-

- бонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 49-53.
27. Риле Е.Б., Попова М.Н. Технология исследования приразломных залежей углеводородов на примере Тимано-Печерской НГП // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 53-57.
  28. Сафина О. Р., Бикбулатов Р. В., Хуснутдинов А. Р., Чаркин А. А. Исследование процесса декарбонизации дымовых газов ГТУ // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 71-74.
  29. Плотникова И.Н. К вопросу о роли техногенного CO<sub>2</sub> в глобальном потеплении на планете Земля // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 60-64.
  30. Пунанова С.А. О приоритетных направлениях развития нефтегазового комплекса России в условиях декарбонизации и политической нестабильности // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 25-29.
  31. Дьячук И.А. Стратегия эксплуатации нефтяных месторождений на поздней стадии разработки в условиях ППД // «Решение Европейского Союза о декарбонизации. Год спустя». Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас». С. 46-49.

#### References

1. Kryukov V.A., Milyaev D.V., Savelyeva A.D., Skuzovatov M.Yu. Decarbonization dialectic. Proc. of International scientific and practical conference “European Union Decision on Decarbonization. A year later”. Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 9-10. (in Russian)
2. Mastepanov A.M. Energy security of Russia under geopolitical and economic uncertainty. Proc. of International scientific and practical conference “European Union Decision on Decarbonization. A year later”. Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 10-14. (in Russian)
3. Kapusta E.V., Kundik A.A, Kyzyma K.Yu. CO<sub>2</sub> trapping in Orenburg region – pilot project. Proc. of International scientific and practical conference “European Union Decision on Decarbonization. A year later”. Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 14-19. (in Russian).
4. Muslimov R.Kh. West’s climatic agenda as effective tool of Russia’s development restraint. Proc. of International scientific and practical conference “European Union Decision on Decarbonization. A year later”. Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 105-113. (in Russian).
5. Glebov G.A., Tsegelsky V.G. On practicability of development of hydrogen, solar, and wind energy in Russia. Proc. of International scientific and practical conference “European Union Decision on Decarbonization. A year later”. Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 22-25. (in Russian).
6. Khromova E.V., Khromova I.Yu., Mekhantyeva N.P. Uncertainty of decarbonization projects to mitigate global warming in view of the Earth’s increasing endogenous activity. Proc. of International scientific and practical conference “European Union Decision on Decarbonization. A year later”. Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 13-16. (in Russian).
7. Barenbaum A.A., Shilovsky A.P. Decarbonization from viewpoint of Russian fundamental science. Proc. of International scientific and practical conference “European



- Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 118-122. (in Russian).
8. Yarakhanova D.G. Utilization of hydrogen energy in Russia and in world. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 133-136. (in Russian).
  9. Islam M.R. Yarakhanova D.G. Paradoxes of climate change hysteria. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 36-38. (in Russian).
  10. Muslimov R.Kh. What Russia shall do under West's policy of Russia's development restraint. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 136-144. (in Russian).
  11. Shuster V.L. Changes in Russia's fuel and energy sector development strategy under current geopolitical and economic environment. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 128-130. (in Russian).
  12. Ilyushin P.Yu., Rudakova L.V., Vyatkin K.A. Belik E.S. Potential of carbon dioxide to improve oil and gas recovery. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 57-60. (in Russian).
  13. Yegorova V.A. Review of CO<sub>2</sub> storage potential of Endurance structure within Bunter formation reservoir in southern North Sea UK sector. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 64-68. (in Russian).
  14. Mubarakshin L.N., Tukaev M.A., Vanina V.A., Glumov D.N., Filatov V.S. CO<sub>2</sub> storage in Cenomanian aquifers. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 68-69. (in Russian).
  15. Abukova L.A., Safarova E.A., Filippova D.S., Isaeva G.Yu. Effect of geobiological processes on joint storage of hydrogen and methane in subsurface reservoirs. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 69-71. (in Russian).
  16. Germakhanov A.A. Tanin E.V., Osipov A.V, Monakova A.S, Artsybasova D.V. Russia's CO<sub>2</sub> subsurface storage laws. Current state and future outlook. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 74-76. (in Russian).
  17. Guskova I.A., Khayarova D.R. Promising trends of research regarding development and improvement of CO<sub>2</sub> EOR technologies. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 76-79. (in Russian).
  18. Bazarevskaya V.G., Bachkov A.P., Voitovich S.E. Subsurface gas storage sites' screening criteria. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 79-83. (in Russian).
  19. Dymochkina M.G. Approach to regional screening and selection of CO<sub>2</sub> storage sites.
  20. Morozyuk O.A. Laboratory accompanying support. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 83-86. (in Russian).
  21. Shatalov A.N., Gubaidulin F.R., Solovyev V.V., Anufriev A.A. Process flow diagrams of before-storage carbon dioxide treatment. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 86-88. (in Russian).

22. Gilyazov L.R., Sibgatullin M.E., Plotnikova I.N., Salakhov M.Kh. Hardware implementation of geophon frequency response equalization method to address subsurface gas storage monitoring issues. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 91-95. (in Russian).
23. Utoplennikov V.K., Drabkina A.D. Technologies to recover coal-gas and oil reserves from Lower Carboniferous mega reservoirs in south-western Bashkortostan and ways to expand hydrocarbon resources portfolio. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 38-41. (in Russian).
24. Nurgaliev D.K., Zabarov R.G., Lutfulin A.A., Shagislamov R.N., Varfolomeev M.A., Kuzev A.N., Khamatov A.R., Zamriy A.V., Alieva L.A., Kotikova E.D. Prospects for application of training package in upstream processes. Review of concepts and characteristics of technologies in use. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 41-42. (in Russian).
25. Gurova D.I. On role of faults and hydrocarbon migration according to principle of differential trapping in southern part of Timan-Pechora petroleum province. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 42-46. (in Russian).
26. Khabibullaev S.S., Umarov Sh.A., Nesterova L.I., Urmanov A.Kh. "Integral Geology" module in geologic modeling and its role in Uzbekistan's geologists' rethinking. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 49-53. (in Russian).
27. Rile E.B., Popova M.N. Approach to study of near-fault hydrocarbon accumulations by example of Timan-Pechora petroleum province. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 53-57. (in Russian).
28. Safina O.R., Bikbulatov R.V., Khusnutdinov A.R., Charkin A.A. Study of decarbonization of flue gases from combustion turbine units. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 71-74. (in Russian).
29. Plotnikova I.N. Revisiting the role of technogenic CO<sub>2</sub> in global warming. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 60-64. (in Russian).
30. Punanova S.A. On priority areas of development of Russia's oil and gas sector under decarbonization and political uncertainty. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 25-29. (in Russian).
31. Dyachuk I.A. Reservoir engineering strategy at depleting water-flooded fields. Proc. of International scientific and practical conference "European Union Decision on Decarbonization. A year later". Kazan: Ikhlas Publ., 2022. pp. 46-49. (in Russian).



**Решение**  
**Международной научно-практической конференции**  
**«Решение Европейского союза о декарбонизации и новая парадигма развития**  
**топливно-энергетического комплекса России. Год спустя».**

В период 31 августа - 2 сентября 2022 г. в Казани в рамках Татарстанского нефтегазохимического форума – 2022, посвященного цифровой трансформации нефтегазовой промышленности Республики Татарстан, состоялась 26-я Международная научно-практическая конференция «Решение Европейского союза о декарбонизации и новая парадигма развития топливно-энергетического комплекса России. Год спустя» (далее – Конференция).

**Организаторы конференции:** Аппарат Президента Республики Татарстан, Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан, ФГБУ «Российская академия наук», ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан», ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, ЗАО «Нефтеконсорциум», МВЦ «Казань Экспо».

**Основная цель конференции:**

- научная и технико-экономическая оценка принятой Евросоюзом «климатической повестки» по декарбонизации энергетики и первой попытки ее практического применения;
- новая парадигма развития нефтегазового комплекса России с учетом как современных научных представлений о процессах формирования и переформирования месторождений углеводородов осадочного чехла, так и технологий поисков, разведки и разработки месторождений традиционной нефти и освоения залежей нетрадиционной нефти (сланцевая нефть, тяжелая нефть, природные битумы и др.).

В конференции приняли участие более 700 специалистов (в т.ч. онлайн), представители порядка 60 организаций, включая компании Республики Татарстан, Российской Федерации (в т.ч. Москвы, Санкт-Петербурга, Башкортостана, Удмуртии, Тюменской, Самарской и других областей), стран дальнего (Канада, Китай, Королевство Бахрейн, Камерун, Сенегал, Турция, Ирак, Иран) и ближнего зарубежья (Казахстан, Узбекистан, Азербайджан, Армению, Белоруссию).

Были заслушаны выступления представителей академической и вузовской науки: ФГБУ «Российская академия наук», ФГБУ «Сибирское отделение Российской академии наук», ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан», ведущих вузов и исследовательских университетов. Приняли участие представители Правительства Российской Федерации, Государственной Думы, главы республик и областей, руководители делегаций дружественных стран, академики Российской академии наук, ведущие экономисты Института народохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, делегация ФБУ «Государственная комиссия по запасам», делегация Союза нефтегазопромышленников России, делегация ФГКУ «Росгеолэкспертиза», руководители и представители крупнейших нефтегазовых компаний (ПАО «Татнефть», ОАО «Гразпромнефть», ООО «РИТЭК», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром» и др.), известные ученые, геологи, нефтяники и экономисты ведущих научных институтов России

Представлено и обсуждено 103 доклада, в том числе 19 пленарных, 43 устных на 3-х Круглых столах и 41 стендовый. Опубликован сборник трудов конференции, куда включены материалы 100 докладов конференции.

**Конференция отмечает:**

- продвигаемая странами ЕС на международной арене климатическая повестка, которая на уровне политических деклараций провозглашает приоритет цели не пре-

вышения 1,5°C-го порога по сравнению с доиндустриальной эпохой и ставит задачу достижения углеродной нейтральности, на самом деле, преследует, в первую очередь, экономические (в том числе и геоэкономические) цели. При этом решение собственно климатических проблем рассматривается как важный, но сопутствующий эффект, и политически еще более важный и выигрышный аргумент для реализации своих действий; а значительная часть бремени на осуществление нового курса должна быть переложена на экспортеров содержащей углерод низко- и средне-технологичной продукции (включая нефть и газ), облагая этот импорт дополнительным налогом через механизм так называемого трансграничного углеродного регулирования (ТУР);

- в основе «климатической повестки» лежит ложная теория тесной зависимости глобального потепления от степени естественных (природных) и рукотворных (от человеческой деятельности) выбросов так называемых парниковых газов (в основном CO<sub>2</sub>) в атмосферу. Однако содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере стабильно ничтожно и контролируется балансом выбросов и поглощений природной средой при консервации излишков в водах морей, океанов и других водоемов, что делает бессмысленным проведение предлагаемой глобальной декарбонизации;
- предлагаемый критерий углеродной нейтрализации в понимании авторов «климатической повестки» не достижим и нет необходимости сосредотачивать усилия для его глобального достижения.

Углеродная нейтральность может рассматриваться как достижение баланса естественных и рукотворных выбросов газов с поглощающей способностью природной среды (лесов, полей, вод океанов, морей и др.). Это предполагает исследования и контроль за этими процессами с его участием;

Имеющиеся данные научных исследований по изменению климата на нашей планете позволяют утверждать, что эти изменения не имеют никакой связи с выбросами в атмосферу так называемых «парниковых газов» за счет деятельности человека. В изменении климата на Земле основную роль играют как эндогенные процессы, так экзогенные (космические) процессы, в результате которых мы имеем времена потеплений, сменяющихся похолоданиями. Именно потепления приводят к увеличению выбросов «парниковых газов», а не наоборот. Поэтому повсеместная декарбонизация теряет смысл и не нужна;

- в свете вышесказанного теряется смысл предлагаемого в «климатической повестке» Запада поиска так называемого «углеродного следа» в производимых с помощью сжигания углеродных источников энергии;
- прошедший год, несмотря на аномально теплую зиму, показал слабость и ненадежность солнечной и ветрогенерации в обеспечении населения ряда стран теплом и энергией. Пришлось реанимировать ряд угольных шахт, наращивать угольную, газовую и нефтяную генерации, что привело к взрывному росту цен на нефть и газ и даже уголь;
- в условиях имеющегося дефицита энергии в ряде стран и неуклонного роста населения планеты энергопереход на более дорогие, некомфортные, ненадежные ВИЭ с уменьшением традиционных источников не нужен;
- насильственный энергопереход приводит к ухудшению экономики ряда стран и политической нестабильности. ВИЭ должна иметь свою нишу и применяться в странах с низким углеродным потенциалом и меньшими экономическими возможностями внедрения более дорогой энергии.

Одновременно с этим необходимо особое внимание уделить выбросам газов (особенно вредны на крупных нефтехимических, химических предприятий, ТЭЦ и других) для составления баланса выбросов и поглощения природной средой с целью раз-

работки и реализации мер по оздоровлению экосистемы в таких сложных условиях.

Некоторые нефтяные компании предметно занимаются вопросами сокращения выбросов и утилизации излишков флюидов.

Так «Роснефть» совместно с правительством Красноярского края инициировала лесоклиматический проект, который ориентирован на ряд мер и действий правового, инфраструктурного характера, которые позволят раскрыть потенциал поглощения парниковых газов лесами.

Татнефть ведет большие работы по снижению энергопотребления на основе углеродосодержащих источников и реализации комплексных мер по охране природной среды (подземных и поверхностных вод, земной поверхности и воздушного бассейна), а в последнее время эксперименты по созданию карбоновых ферм, целью которых является исследование и повышение поглощающей способности природной среды.

Официально необъявленная война коллективного Запада России требует от неё перехода от слов к делам для обеспечения реального суверенитета (политического, экономического, технико-технологического) и превращения углеродных и других богатств недр, вод, земли в реальное оружие борьбы за свободу и независимость страны. Именно реальных действенных мер (включая военно-политические).

Наступает осознание исключительной враждебности стран ЕС и США к России на длительные времена. Это делает новую индустриализацию для России неизбежным. Предстоит большой передел мировых рынков сбыта природных ресурсов – на первом этапе энергоресурсов, а дальше и многих других. Это требует от России анализа и научного прогноза развития, основных игроков рынка, политической воли, умения ведения переговоров и больших материальных и финансовых ресурсов.

#### **Конференция рекомендует:**

1. Выйти в одностороннем порядке из Парижских соглашений по климату 2015г. и навязываемой народом различных стран «климатической повестки».
2. Признать навязываемую суверенным государствам глобальную декарбонизацию противоречащей стратегии устойчивого развития страны.
3. Критерием углеродной нейтральности считать соблюдение баланса всех выбросов газов и поглощения природной средой (с учетом растворения в водной среде и процессами связывания их с природными объектами при постоянстве содержания выбрасываемых в атмосферу Земли парниковых и других газов).
4. Признать суверенное право стран самим определять свою энергетическую политику в зависимости от возможностей недр и экономики. Стратегия должна формироваться страной при её достаточном научном обосновании.
5. Современная структура энергопотребления России соответствует возможностям ее недр и экономики. В дальнейшем возможно некоторое увеличение доли газа.
6. В России необходимо разработать методологию справедливой оценки поглощения углерода природными экосистемами в различных природно-климатических зонах.
7. Считать необходимым подготовить методологию составления и реализации лесоклиматических проектов различных типов.
8. Реализовать прикладные и фундаментальные научные исследования, в том числе селекционно-генетические - для выведения быстрорастущих пород деревьев, адаптированных к условиям реализации лесоклиматического проекта.
9. Экономическая политика государства и стратегии действий нефтегазовых компаний России должны выстраиваться в соответствии с национальными интересами, а также целями развития России до 2030 г. (определенных указами Президента РФ № 204 от 2018 г. и № 474 от 2020 г.). Они корреспондируются с целями устой-

чивого развития ООН до 2030 г. и предусматривают соблюдение стратегического баланса между решением проблем сохранения населения, улучшения качества его жизни; обеспечением динамичного и инклюзивного экономического роста; обеспечением доступной энергией всех потребителей. Гарантом этого в настоящее время и в обозримой перспективе выступают нефть, уголь и, особенно, газ, которые также создают экономические и технологические возможности развития.

10. Для достижения национальных целей развития и защиты национальных интересов экономическая политика государства и стратегия действий нефтегазовых компаний России должна предусматривать:
  - ускорение динамики экономического роста и повышение энергоэффективности российской экономики и основного углеродного ее ресурса, и сокращения техногенных эмиссий вредных и опасных веществ;
  - поддержку стратегически важных секторов экономики, прежде всего, ее нефтегазового сектора, который сильно страдает от беспрецедентных санкций Запада по эмбарго по поставкам углеродных энергоносителей;
  - вынужденное глобальное перераспределение экспортных нефтяных и газовых потоков из Европы на восток и другие регионы мира требует нестандартных решений и огромных финансовых ресурсов, которые должны обеспечиваться государством своевременно и в полных необходимых объемах.
11. Российская Федерация располагает большими природными богатствами недр, земли и морских акваторий. Враждебный коллективный Запад проводит агрессивную политику, направленную на историческое разрушение России. В этом противостоянии главную роль следует отводить ее природным ресурсам, превратив их в эффективное оружие защиты страны. Продажу природных богатств (включая продукцию сельского хозяйства) враждебным странам осуществлять только при условии снятия каких-либо санкций, по ценам не ниже рыночных и без всяких дополнительных условий со стороны потребителей (углеродный налог, ТУР, углеродный след и т.д.).
12. Сложившаяся ситуация требует проведения широких работ по увеличению объемов переработки нефти, глубине переработки и передела продукции нефтегазохимии, а также по газо- и электрообеспечению с целью повышения конкурентоспособности и удешевления энергии и производимых товаров. Нефтегазовое эмбарго Запада создает для этого благоприятные условия.
13. В регионах нефтегазо- и угледобычи организовать научные исследования по оценке поглотительной способности выбросов от сжигания углеродных источников энергии и научно-практические работы по определению количественного баланса естественных (природных) и рукотворных (от деятельности человека) выбросов газов и поглощению их природной средой. При этом особое внимание уделить определению такого баланса вблизи крупных городов и промышленных комплексов.
14. Просить ФГБУ «Российская академия наук» организовать выполнение приоритетных научных исследований на тему: «Научное обоснование причин изменения климата и поиск путей минимизации потерь от этих изменений для экологии самой планеты и жизнедеятельности населения».
15. Решение Запада по декарбонизации отраслей ТЭК неизбежно приведет к большой волатильности и сбоям в обеспечении углеводородным сырьем мировой экономики, в связи с чем России необходимо предусмотреть резервы добычи в целях стабилизации энергообеспечения жизнедеятельности населения.

16. За основу новой парадигмы развития НГС России принять предложение академика А.Э. Конторовича о смене парадигмы развития НГС России. В новой парадигме необходимо:
  - опережающую подготовку новых высокоэффективных в разработке запасов углеводородного сырья, обеспечивающих расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы страны; увеличение объемов геологоразведочных работ;
  - принципиально новый подход к объективной оценке ресурсной базы на основе подсчета геологических (а не балансовых) запасов нефти, учитывающих все запасы нефтяных залежей, включая не только так называемые кондиционные пласты и пропластки, но и нефть во всех нефтесодержащих породах что позволит наиболее полно учесть качественно и количественно составляющие ресурсного потенциала и объективную оценку извлекаемых запасов нефти;
  - развитие нефтегазового комплекса России с учетом как новых научных представлений о процессах формирования и переформирования месторождений углеводородов осадочного чехла за счет подпитки эксплуатируемых месторождений углеводородов из глубин недр планеты, так и технологий поисков, разведки и разработки месторождений традиционной нефти и освоения залежей нетрадиционной нефти (сланцевая нефть, тяжелая нефть, ПБ и др.);
  - изучение опыта поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа частично или полностью залегающих в кристаллическом фундаменте осадочных бассейнов;
  - поиски, разведку и разработку месторождений на шельфе, месторождений с сверхнизкопроницаемыми коллекторами, тяжелых нефтей увязать с обеспечением страны специальным оборудованием и техникой для этих целей.
17. Считать необходимым продолжить обсуждение предложенной Академиком А.Э. Конторовичем новой парадигмы развития нефтегазового сектора России с учетом кардинально изменившихся отношений с Западом.
18. Ветро- и солнечную энергетику в России применять в опытной форме, основной целью которых считать исследования технико – экономической целесообразности и особенно экологической безопасности.
19. Учитывая недостаточность знаний о причинах, механизмах и масштабах изменения климата на планете, степени влияния человека на эти изменения, влияния различных факторов деятельности людей на изменения экологии среды обитания (подземные и поверхностные воды, поверхность земли, воздушный бассейн) обозначить направления и пути изучения этих проблем, целью которых считать составление баланса выбросов парниковых газов и поглотительной способности природной среды (самоочищение), что позволит определить достаточную углеродную нейтральность, исключаящую существенное (необратимое) ухудшение экологии среды обитания.
20. Организовать выполнение приоритетных научных исследований, направленных на изучение современной дегазации Земли, в том числе в пределах разрабатываемых месторождений, для оценки объемов CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> и других газов, поступающих из земных недр в зонах нарушения равновесных природных систем (месторождения в процессе разработки).
21. Разработать рычаги поддержки малого и среднего бизнеса (независимых нефтяных компаний).
22. Рекомендации конференции направить Руководству страны, в госорганы.

**Сведения об авторах**

*Муслимов Ренат Халиуллович*, доктор геолого-минералогических наук, профессор, Академик АН РТ, РАЕН и АГН  
E-mail: davkaeva@mail.ru

**Authors**

*R.Kh. Muslimov*, Dr. Sc., Professor, Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Russian Academy of Natural Sciences and the Academy of Mining Sciences  
E-mail: davkaeva@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 19.10.2022*

*Принята к публикации 19.12.2022*

*Опубликована 30.12.2022*