



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

СОВЕЩАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ПО ВОПРОСУ ОСУЩЕСТВИМОСТИ ДОЛГОСРОЧНОЙ ЖЕЛАТЕЛЬНОЙ ЦЕЛИ СОКРАЩЕНИЯ ЭМИССИИ CO₂ МЕЖДУНАРОДНОЙ АВИАЦИИ (HLM-LTAG)

Монреаль, 19–22 июля 2022 года

Пункт 2 повестки дня. Средства достижения долгосрочной глобальной желательной цели для международной авиации.

РОЛЬ ВОДОРОДА В РАЗРАБОТКЕ УСТОЙЧИВО ПРОИЗВОДИМЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (SAF)

(Представлено Чили)

АННОТАЦИЯ

В настоящем документе представлена информация о потенциале водорода в качестве исходного материала для производства устойчиво производимых видов авиационного топлива (SAF) и предлагается продолжить углубленный анализ потребностей государств в области развития производства таких видов топлива путем проведения специального исследования, призванного продемонстрировать потенциал водорода.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 На своей 40-й сессии в 2019 году Ассамблея Международной организации гражданской авиации (ИКАО) поручила Совету ИКАО изучить осуществимость долгосрочной желательной цели для международной гражданской авиации (LTAG)² в области изменения климата.

1.2 Соответственно, на 12-м совещании Комитета ИКАО по охране окружающей среды от воздействия авиации (CAEP/12), состоявшемся в феврале 2022 года, был утвержден технический доклад об осуществимости LTAG. В этом докладе подчеркивается возможность реализации ряда альтернативных комплексных сценариев сокращения эмиссии CO₂ путем принятия предусмотренных в авиационном секторе мер, в том числе связанных с технологиями, эксплуатацией и устойчиво производимыми видами топлива (SAF).

¹ Версия на испанском языке представлена Чили.

² Пункт 9 резолюции А40-18 Ассамблеи ИКАО (2019 год) (<https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/LTAG.aspx>).

1.3 В техническом докладе прогнозируется, что наибольшее общее сокращение эмиссии CO₂ к 2050 году будет достигнуто за счет устойчиво производимых видов топлива и экологически чистых источников энергии. Например, в докладе отмечено, что:

"Наибольшее воздействие на остаточную эмиссию CO₂ оказывают виды смешанного топлива, благодаря которым обеспечивается общее сокращение к 2050 году. Это в определенной степени не зависит от сценариев, связанных с технологиями и эксплуатацией".

1.4 В отношении вклада водорода (в качестве смешанного топлива) в глобальное сокращение эмиссии CO₂ в докладе указано, что:

"Водород, как представляется, не будет вносить в это существенный вклад к 2050 году (его доля в 2050 году будет составлять всего 1,9%), однако его применение может увеличиться в 2050-х и 2060-х годах, если это будет технически осуществимо и коммерчески целесообразно".

1.5 Кроме того, в докладе указано, что:

"Воздушные суда на водородном топливе будут иметь меньшую энергоэффективность по сравнению с воздушными судами, работающими на жидком топливе, при этом отмечается, что сокращение эмиссии будет достигаться за счет сокращения жизненного цикла эмиссии водорода"³.

1.6 Государства согласны с тем, что авиационная технология, основанная на использовании водорода в качестве смешанного топлива в газообразном или криогенном состоянии, находится на начальной стадии разработки. Имеются основания полагать, что используемый таким образом водород может сыграть важную роль через несколько десятилетий.

1.7 Тем не менее в краткосрочной и среднесрочной перспективе водород может сыграть важную роль в деятельности по уменьшению эмиссии, которая может осуществляться в авиационном секторе. Например, как указано на странице 10 добавления М5 "Топливо"⁴ к техническому докладу, в настоящее время водород используется в качестве исходного материала для производства смешанного топлива (LTAG-SAF) из атмосферного CO₂ и CO₂, полученного из газообразных отходов:

"Для производства смешанного топлива из атмосферного CO₂ и CO₂, полученного из отходов, требуется: 1) источник водорода; 2) источник CO₂; и 3) процесс преобразования водорода и CO₂ в реактивное топливо (и другие продукты)".

1.8 В следующей таблице, приведенной на странице 6 доклада, показано, что вклад LTAG-SAF может стать значительным, особенно в рамках сценариев IS2 и IS3:

³ Доклад об осуществимости долгосрочной желательной цели (LTAG) по сокращению эмиссии CO₂ для международной гражданской авиации, подготовленный ИКАО в 2022 году (https://www.icao.int/environmental-protection/LTAG/Documents/REPORT%20ON%20THE%20FEASIBILITY%20OF%20A%20LONG-TERM%20ASPIRATIONAL%20GOAL_en.pdf).

⁴ Доклад подгруппы по топливу, представленный в добавлении М5 к Докладу об осуществимости долгосрочной желательной цели (LTAG) по сокращению эмиссии CO₂ для международной гражданской авиации, подготовленному ИКАО в 2022 году (https://www.icao.int/environmental-protection/LTAG/Documents/ICAO_LTAG_Report_AppendixM5.pdf).

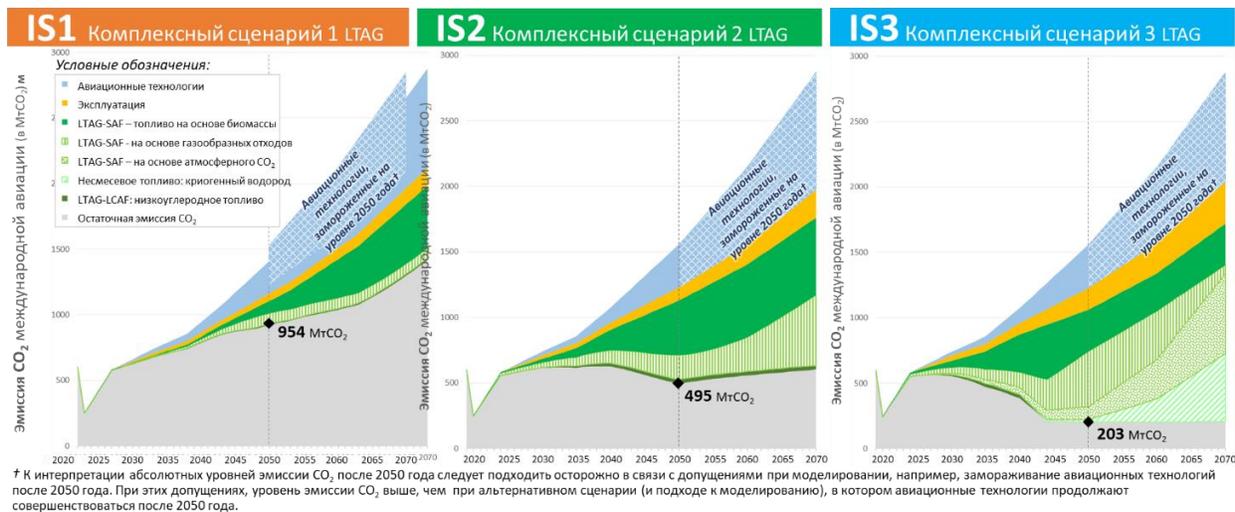


Диаграмма 1. Эмиссия CO₂ международной авиации, связанная с комплексными сценариями LTAG

1.9 С другой стороны, на странице 11 добавления М5 "Топливо" указано, что водород также может использоваться для уменьшения эмиссии парниковых газов при производстве авиационного топлива с более низким содержанием углерода (LCAF-LTAG):

"Существуют различные возможности сокращения эмиссии ПГ в рамках цепочки поставок LTAG-LCAF, и на рисунке 2.3 показаны некоторые примеры критически важных технологий, которые могут внести вклад в производство LTAG-LCAF. Эти технологии включают, в частности, интеграцию возобновляемых источников энергии в деятельность по производству полетов, производство водорода с более низким содержанием углерода, применение улавливания и хранения углерода, минимизацию сжигания в факелах и эмиссии отводимых газов в ходе геологоразведочной и добывающей деятельности".

1.10 В ходе глобальных диалогов в сфере авиации (GLAD) по LTAG, проводившихся 28 марта – 8 апреля 2022 года, различные государства-члены ИКАО представили замечания о вкладе водорода в усилия по смягчению последствий изменения климата. При этом следует принимать во внимание увеличение во всем мире числа проектов по производству основанных на водороде видов LTAG-SAF.

1.11 С учетом текущего глобального дефицита устойчиво производимых видов авиационного топлива и вероятное увеличение спроса в результате принятия амбициозной долгосрочной желательной цели для международной гражданской авиации в настоящем документе предлагается оценить важность водорода в качестве основного исходного материала для производства LTAG-SAF в краткосрочной и среднесрочной перспективе на основе специального анализа водорода с использованием более подробной информацией о разработке основанных на водороде видов топлива. В этой связи мы предлагаем продолжить углубленный анализ потребностей государств-членов в области содействия скорейшему налаживанию производства LTAG-SAF (с использованием водорода) и способов удовлетворения этих потребностей путем проведения специального исследования, призванного продемонстрировать потенциал водорода.

2. **ДЕЙСТВИЯ HLM-LTAG**

2.1 HLM-LTAG предлагается:

- a) рассмотреть предложение, изложенное в п. 1.11;
- b) принять меры, которые совещание сочтет целесообразными.

— КОНЕЦ —