



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АВИАЦИИ И АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВИДАМ ТОПЛИВА

Мехико, Мексика, 11–13 октября 2017 года

Пункт 2 повестки дня. Программы финансирования и оказания помощи в области
альтернативных видов авиационного топлива

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ УСТОЙЧИВО ПРОИЗВОДИМЫХ ВИДОВ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА

(Представлено Секретариатом ИКАО)

АННОТАЦИЯ

В настоящем документе указываются доступные на данный момент источники финансирования проектов устойчиво производимых видов авиационного топлива с особым акцентом на их важность для развития данной отрасли.

Действия Конференции указаны в п. 10.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В силу новизны отрасли SAF ей на протяжении своего цикла развития приходится преодолевать различные барьеры при первоначальном выходе на рынок, например:

- подтверждение наличия и качества соответствующих сырьевых материалов;
- совершенствование знаний о химии процесса, требованиях к инфраструктуре, транспортных сетях и воздействии на окружающую среду;
- защиту концепции новых технологий производства SAF;
- строительство демонстрационных объектов с мощностями, необходимыми для производства SAF в небольших количествах для испытаний и сертификации топлива, с возможностью последующего наращивания мощностей для коммерческого использования;
- техническую сертификацию новых видов топлива;
- обоснование наличия рыночного спроса на SAF в кратко- и долгосрочной перспективе;
- подтверждение экологических преимуществ, обеспечиваемых жизненным циклом новых видов топлива;
- конкуренцию со сложившейся отраслью обычных видов авиационного топлива (CAF) с учетом волатильности цен на CAF на международном рынке.

1.2 Каждый этап нового цикла производства сопряжен с различными факторами риска и предполагает различные финансовые потребности. Во многих государствах существует ряд

программ и источников финансирования, доступных разработчикам, однако для удовлетворения более разнообразных производственных потребностей при создании нового SAF потребуются больший объем финансирования. В настоящем документе представлена информация об имеющихся источниках финансирования и стимулах для развития проектов SAF.

2. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ

2.1 Фундаментальные исследования проблематики производства и использования SAF, как правило, либо целиком финансируются государством, либо расходы распределяются между государством и отраслью. Зачастую финансирование обеспечивается различными организациями в целях удовлетворения потребностей, относящихся к обеспечению сырьевым материалом, получению научных знаний о процессе или химии горения, а также к выявлению препятствий на пути разработки и использования SAF. Ключевыми участниками с точки зрения обеспечения финансирования исследований и разработки являются государства и отрасль.

2.2 В США ряд организаций финансирует исследования и разработки в поддержку развивающейся биоэкономики. В их числе, помимо прочих: Министерство энергетики¹, Программа совместных исследований аэропортов (ACRP) при Академии наук США², Инициатива по исследованиям и разработке в области биомассы (BRDI)³, а также Федеральное авиационное управление США (ФАУ) в рамках Центра изучения альтернативных видов реактивного топлива и вопросов окружающей среды (ASCENT)⁴ и Программы постоянного сокращения потребления топлива, эмиссии и шума (GLEEN)⁵.

2.3 ЕС учредил крупномасштабную исследовательско-инновационную программу "Горизонт 2020", призванную стимулировать устойчивый и всеобъемлющий экономический рост и создание рабочих мест. "Горизонт 2020" представляет собой финансовый инструмент для реализации "Инновационного союза", флагманской инициативы в рамках "Европы 2020", направленной на повышение конкурентоспособности Европы на мировых рынках. Она рассматривается в качестве движителя экономического роста и создания рабочих мест на основе исследований и инноваций. Особый акцент в программе "Горизонт 2020" делается на передовых научных достижениях, лидирующей роли отрасли и решении социальных проблем. Ее цель заключается в том, чтобы гарантировать развитие в Европе науки мирового уровня, устранять барьеры, мешающие инновациям, и облегчить совместную работу государственного и частного сектора в деле инноваций⁶.

3. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ ВЕНЧУРНОГО КАПИТАЛА

3.1 Венчурный капитал представляет собой форму финансирования, которое инвесторы могут предоставлять разработчикам с большим потенциалом дальнейшего роста. Компании венчурного капитала инвестируют в новые развивающиеся компании в обмен на долю владения. Венчурные инвесторы идут на риск, финансируя компании, основанные, как правило, с использованием инновационных технологий или бизнес-моделей.

¹ <https://science.energy.gov/sbir/funding-opportunities>

² <http://www.trb.org/acrp/acrp.aspx>

³ <https://nifa.usda.gov/funding-opportunity/biomass-research-and-development-initiative-brdi>

⁴ <https://ascent.aero>

⁵ https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/apl/research/aircraft_technology/cleen/#afa

⁶ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>

3.2 Такие компании как Amyris, Fulcrum Bioenergy, Gevo, Kior, LanzaTech и Red Rock Biofuels привлекали венчурный капитал для разработки своих технологий производства SAF. Компания венчурного капитала Khosla Ventures инвестировала в Amyris, Gevo, Kior и LanzaTech, а компания Flagship Pioneering – в Red Rock Biofuels.

4. **ПОДДЕРЖКА СО СТОРОНЫ МНОГОСТОРОННИХ ФИНАНСОВЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

4.1 Государства и международные финансовые учреждения могут сыграть ключевую роль в обеспечении стимулов и финансирования, с тем чтобы ускорить разработку и внедрение надежных и устойчиво производимых альтернативных видов топлива. На глобальном уровне Всемирный банк в сотрудничестве с другими международными финансовыми учреждениями может сыграть важнейшую роль в разработке плана привлечения дополнительных инвестиций в экологически чистую энергетику в развивающихся странах. Данная работа может поспособствовать реализации делового потенциала развивающихся стран и помочь им справиться с новыми факторами риска. На региональном уровне такие финансовые учреждения, как Межамериканский банк развития (МБР) и Азиатский банк развития (АБР) могут сыграть ту же роль, что Всемирный банк играет на глобальном уровне.

4.2 В этой связи партнерство "Устойчивая энергетика для всех" (SE4ALL) между Всемирным банком и Организацией Объединенных Наций помогает наладить партнерские связи и высвободить финансовые ресурсы для достижения всеобщего доступа к устойчивой энергетике⁷.

5. **ПРОГРАММЫ КРЕДИТНЫХ ГАРАНТИЙ**

5.1 Кредитные гарантии представляют собой важное для разработчиков средство снижения проектных рисков и привлечения других типов финансирования, будь то займы или акционерный капитал. Ключевыми участниками при предоставлении кредитных гарантий являются государства и региональные банки развития. К примерам программ кредитных гарантий относятся: программа "Бизнес энд Индастри"⁸, финансируемая Министерством сельского хозяйства США (USDA), и Программа кредитных гарантий Министерства энергетики США (DOE)⁹, которые повышают доступность частных кредитов путем предоставления гарантий по займам компаниям, работающим в соответствующих областях.

6. **СУБСИДИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА**

6.1 Гранты на поддержку производственных мощностей имеют большое значение в связи с потребностями новых коммерческих объектов в капитале. Каждый грант, как правило, представляет собой крупную сумму и позволяет внести существенный вклад в реализацию дорогостоящего проекта. К примерам грантов для производственных мощностей относятся:

6.1.1 Программа Министерства сельского хозяйства США по содействию биоперерабатывающим заводам¹⁰, в рамках которой предусматривается оказание помощи при разработке, создании и модернизации новых и быстро развивающихся технологий посредством

⁷ <http://www.se4all.org/>

⁸ <https://www.rd.usda.gov/programs-services/business-industry-loan-guarantees>

⁹ <https://energy.gov/savings/us-department-energy-loan-guarantee-program>

¹⁰ <https://www.rd.usda.gov/programs-services/biorefinery-renewable-chemical-and-biobased-product-manufacturing-assistance>

предоставления обеспеченных федеральным правительством кредитных гарантий на сумму до 250 млн долл. США, выделяемых на развитие биоперерабатывающих заводов.

6.1.2 Компания InnovFin Energy Demonstration Projects (EDP)¹¹ предоставляет займы или кредитные гарантии первым в своем роде демонстрационным проектам коммерческого масштаба в области возобновляемой энергии, помогая тем самым перейти от демонстрации к коммерческому производству.

6.1.3 Компания NextGen Biofuel Funds¹² поддерживает создание крупномасштабных демонстрационных объектов по производству первых в своем роде образцов возобновляемого топлива нового поколения, поддержание более масштабной демонстрационной деятельности которых требует высоких капитальных затрат.

7. ИНИЦИАТИВЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ АЭРОПОРТОВ ТОПЛИВОМ SAF

7.1 Как уже отмечалось в документе CAAF/2-WP/5, следуя примеру новаторских инициатив по внедрению SAF в аэропорту Гардермуэн (Осло, OSL), международном аэропорту Лос-Анджелеса (LAX) и аэропорту Арланда (Стокгольм, ARL), все больше аэропортов присоединяются к финансированию разработок и использования SAF. Данные инициативы по обеспечению аэропортов топливом SAF объединяют множество структур с целью организовать и скоординировать цепочки поставок SAF, с тем чтобы обеспечить снабжение и доставку SAF от объектов по производству топлива до аэропортовых топливных хранилищ. Примеры новых инициатив по обеспечению международных аэропортов топливом SAF включают:

7.1.1 Аэропорт Схипхол (Амстердам, AMS). Компания SkyNRG, независимая компания, чья цель заключается в содействии созданию и ускорению развития рынка SAF, совместно с авиакомпанией "КЛМ" приобретает SAF, которое затем доставляется в аэропорт. Участвующие авиакомпании оплачивают надбавку к стоимости SAF, чтобы получить данное SAF в качестве части своих корпоративных обязательств по обеспечению устойчивого развития.

7.1.2 Шведский аэропорт Карлстад (KSD). Компания SkyNRG сотрудничала с аэропортом при создании фонда Fly Green Fund, целью которого является упрощение использования SAF в аэропорту.

7.1.3 Международный аэропорт Сиэтл/Такома (SEA) сотрудничает с организацией Carbon War Room и компанией SkyNRG для оценки конкретных механизмов финансирования в целях покрытия разницы в стоимости SAF и обычных видов топлива.

7.1.4 Монреальский международный аэропорт имени Пьера Эллиота Трюдо (YUL) сотрудничает с компаниями SkyNRG, GARDN, Air Canada и Transport Canada, а также с рядом образовательных учреждений и других организаций в целях создания законченной цепочки поставок альтернативных видов топлива в аэропорт.

¹¹ <http://www.eib.org/products/blending/innovfin/products/energy-demo-projects.htm>

¹² <https://www.sdtc.ca/en/funding/funds/nextgen>

8. СОГЛАШЕНИЯ О ПОКУПКЕ БУДУЩЕЙ ПРОДУКЦИИ

8.1 Ряд международных авиакомпаний взяли на себя обязательство приобретать SAF у производителей новых видов топлива в качестве способа формирования и развития рынка для данного топлива. Как правило, авиакомпания заключает соглашение с компанией, предлагающей построить объект по производству топлива, обязуясь приобретать значительное количество топлива по установленной цене в течение установленного периода времени. Это позволяет проектировщику производственного предприятия проверить рынок при поиске кредита на строительство предприятия. Это снижает уровень риска для кредитора при отсутствии сложившегося рынка. За последние несколько лет было объявлено о заключении ряда соглашений о покупке будущей продукции, краткая информация о которых приводится в таблице 1.

Таблица 1. Обнародованные соглашения о покупке будущей продукции

Производитель	Покупатель	Объем покупаемой будущей продукции в год		Начало/Срок действия соглашения (лет)
		(млн галлонов)	(метрических тонн)	
AltAir	United Airlines	5	0,015	2016 / 3
	Gulfstream/World Fuel	N/A	N/A	N.A. / 3
	SkyNRG/KLM	N/A	N/A	2016 / 3
AltAir/Neste	KLM/SAS/Lufthansa/AirBP	0,33	0,001	N.A. / 3
Fulcrum	Cathay Pacific	35	0,106	N.A. / 10
	United Airlines	90-180	0,274 – 0,547	N.A. / 10
	Air BP	50	0,152	N.A. / 10
RedRock	Southwest	3	0,009	N.A./N.A.
	FedEx	3	0,009	N.A. / 7
Amyris/Total	Cathay Pacific	48 поставок для A350 в виде 10-процентной смеси		
SG Preston	Jet Blue	10	0,030	2019 / 10
Gevo	Lufthansa	8	0,024	N.A. / 5
ВСЕГО		204,33 – 294,33	0,621 – 0,894	

9. ВЫВОД

9.1 Для создания и развития новой отрасли SAF финансовая поддержка имеет ключевое значение на протяжении всего цикла разработки. В рамках международных, национальных и региональных программ оказывается первоначальная поддержка развитию технологий и мощностей для производства SAF. Вместе с тем, имеющийся на данный момент объем финансирования недостаточен для обеспечения необходимых темпов роста производства и применения SAF, позволивших бы достичь целевых показателей отрасли по использованию SAF. Критически важно существенно увеличить объем финансирования, доступного разработчикам технологий SAF, в особенности производителям топлива. Используя различные источники финансирования на разных этапах цикла разработки, производители топлива смогли бы дешевле получить больший объем финансирования.

10. ДЕЙСТВИЯ СAAF2

10.1 СAAF2 предлагается:

- a) в соответствии с изложенным в п. 1.1 признать важность наличия разнообразных источников финансирования на протяжении цикла развития отрасли SAF;
- b) призвать государства оценить доступные источники финансирования, широко информировать о необходимости инвестиций в производство SAF и обеспечить возможности для подобных инвестиций, а также обеспечить доступ к источникам финансирования, отвечающим потребностям развития.

— КОНЕЦ —