

**А. М. Ходачек**

докт. экон. наук, профессор, президент Национального исследовательского института «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург)

**И. А. Витковский**

студент Национального исследовательского института «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург)

## ЭКО-ТРЕНДЫ КРУИЗНОГО БИЗНЕСА

### Введение

Директива транспарентности ЕС (2004/109/ЕС) предусматривает создание системы распределения нефинансовой информации в части экологических рейтингов предприятий и организаций, в том числе туристических круизных компаний. В 2015 г. на 70-й Генеральной Ассамблее ООН были сформулированы и приняты 17 целей устойчивого развития. Все они связаны между собой и предполагают их комплексную реализацию: от поддержки образования до экологического развития. Анализ глобального потепления, связанный с ростом объемов выбросов парниковых газов, свидетельствует о необходимости перехода к «зеленой экономике», поиску альтернативных источников энергопотребления и внедрению их в хозяйственную деятельность, в том числе в индустрию круизного туризма. В связи с пандемией доходы от круизного туризма в мире сократились на 70–80%. Восстановление этого сегмента туристической отрасли займет не менее 3–5 лет, потребуются новые механизмы привлечения туристов, максимальное снижение издержек и глобальная экономия на затратах по эксплуатации круизных судов. В связи с этим актуален переход на судовое топливо в виде сжиженного природного газа, что позволит получить экономию и не приведет к увеличению стоимости турпродукта.

Туристская сфера является новатором и трендлайнером многих технологических инноваций. Так, гостиничный бизнес впервые применил в 1940 г. индивидуальный кондиционер; в 1958 г. — телевизоры в номерах; в 1964 г. начала действовать система резервирования с центральных компьютеров; в 1970-е гг. появились электронные ключи, вещи, которые когда-то казались роскошью, теперь доступны в повседневной деятельности. Упомянем некоторые последние инновации отрасли: гостей, прибывших в отель Hilton McLean в США, встречает и провожает до стойки ресепшн робот Конни; отель Four Seasons Beverly Hills предлагает к размещению специальные «комнаты здоровья»; бренд Marriott выкупил компанию PlacePass по организации мероприятий, а это означает, что, покупая номер, гость покупает не только размещение, но и целую экосистему с доступом к 100 тыс. событий в 800 городах по всему миру. Авиакомпании Air France и British Airways разработали систему бронирования авиабилетов, для удобства учета внутренних продаж, которые в дальнейшем превратилась в мощнейших гигантов — глобальные системы бронирования AMADEUS и GALILEO, ставшие прародителями таких привычных нам Booking, Aviasales и других OTA каналов.

В XXI в. одним из основных направлений инноваций в туристской отрасли является тема экологии. Многие американские и европейские исследователи отмечают, что потребление услуг у компаний-брендов эко-направленности выше

в среднем на 30–60%. Помимо этого, разработка экологических программ позволяет значительно сократить потребление различных ресурсов. Так, гостиничный бренд Crowne Plaza оборудовал более 700 номеров умными термостатами и сенсорами присутствия, что привело к снижению расходов на энергию в 24%. Сенсор подает сигнал, и в отсутствие гостя в номере отопление выключается, а когда гость возвращается, система быстро и эффективно нагревает номер до комфортной температуры (Crowne Plaza, 2021).

Круизный бизнес занимает львиную долю от мирового туристского рынка. Это уникальный продукт, объединяющий в себе и средство размещения, и средство передвижения, и интертеймент составляющую. Технологичность и инновационность этого бизнеса задает устойчивые тренды в смежных отраслях, особенно в развитии эко-стандартов, направленных на борьбу с загрязнением окружающей среды. Несмотря на протесты многих экологически-сознательных путешественников в отношении того, что круизные лайнеры вредны для окружающей среды, сегодня эта отрасль более экологична, чем прежде. Большинство крупных круизных компаний сокращают или отменяют использование одноразовой пластиковой посуды, вводят утилизацию и переработку отходов и мусора на борту, а также строят и модифицируют корабли с уменьшением вредных выбросов. Некоторые круизные компании даже сотрудничают с некоммерческими организациями и государственными учреждениями в сфере сбора данных о состоянии экологии океана и изменениях климата.

Проанализируем действие эко-стандартов, внедренных мировыми круизными компаниями за последние несколько лет, которые представлены в табл. 1 (Carnival Corporation & plc., 2021; Costa Cruises S.p.A., 2021; Crystal, 2021; Disney, 2021; Holland America Line, 2021; MSC Cruises S. A., 2021).

Таблица 1

#### Экологические стандарты крупнейших круизных компаний мира на 2020 г.

Круизная компания	Эко-политика на борту судов	Работа с сотрудниками
Carnival Cruise Line	Суда обрабатывают и сжигают твердые отходы на борту, когда это возможно. Перерабатывают, сжигают или выгружают на сушу множество материалов (пластик, стекло, алюминий, металлолом, растительное масло, нефтяное масло, картриджи с тонером и пр.). Компания установила технологию систем очистки выхлопных газов (EGCS) на своих 85 кораблях. Carnival удалила автоматическую подачу пластиковых стаканчиков и соломинок с газированными напитками или коктейлями (кроме замороженных); они предоставляются по запросу пассажира.	Все сотрудники Carnival Cruise Line проходят курс обучения по обращению с отходами на судне. На кораблях используется система раздельного сбора мусора — мусорные баки также расположены на станциях стюардов, на камбузе и в помещениях для экипажа, в кладовых для обслуживания номеров и в кладовых баров.
Costa Crociere	Компания работает над сокращением и переработкой твердых отходов на круизных лайнерах, а также повторным использованием или надлежащей утилизацией остаточных материалов. Технологически передовое оборудование перерабатывает 100% всех твердых отходов на борту, включая бумагу, пластик, стекло, керамику и металл, обычно перерабатываемые в портах. Пищевые отходы компостируются.	Есть специальный сотрудник, контролирующий выполнение эко-требований на борту лайнеров. Проводятся тренинги для персонала. Ведется активная пропаганда эко политики среди пассажиров.

Окончание табл. 1

Круизная компания	Эко-политика на борту судов	Работа с сотрудниками
Crystal Cruises	На судах Crystal все отходы сортируются, затем сжигаются на борту, перерабатываются или утилизируются на берегу. Круизная компания пересмотрела свою политику закупок, чтобы покупать больше товаров оптом (и только у поставщиков, которые также придерживаются принципов «эко»), минимизируя отходы упаковки. Компания отказалась от всех пластиковых соломинок, заменив их на бамбуковые и металлические.	Все члены экипажа проходят обязательную подготовку по программам экологического обучения.
Disney Cruise Line	С 2014 г. на судах компания повторно использует или перерабатывает металл, стекло, пластик и бумагу. Перерабатывает использованное кулинарное масло, для создания биодизельного топлива для парка транспортных средств на Багамах. Компания автоматизирует системы кондиционирования для повышения энергоэффективности. Избыточное тепло от генераторов перенаправляется в испарители, которые помогают превратить морскую воду в питьевую. Даже конденсат от кондиционеров утилизируется и повторно используется для мытья палубных настилов, что позволяет ежегодно экономить более 30 миллионов галлонов пресной воды. Компания отказалась от использования одноразового пластика в каютах и барах.	На всех четырех кораблях есть сотрудники по охране окружающей среды, которые следят за переработкой на судах и мерами по минимизации отходов. Disney рекомендует круизерам экономить воду и энергию, повторно используя банные полотенца.
Holland America Line	Holland America очищает сточные воды на борту, а на всех судах есть программы по утилизации мусора. Компания осуществляет закупки оптом с минимальной упаковкой и установила экологически чистую технику, такую как дозаторы сливок для кофе, чтобы исключить необходимость в индивидуальной упаковке этого товара. Также она печатает все бортовые материалы чернилами на основе сои.	На каждом судне работают специалисты по охране окружающей среды, которые проводят экологическое обучение для всего экипажа и следят за соблюдением на судне экологических требований.
MSC Cruises	Суда MSC Cruises оснащены инсинераторами, измельчителями пищевых продуктов, измельчителями и уплотнителями для переработки мусора, а также современными установками очистки сточных вод. Политика MSC Cruises по сокращению количества пластика основана на следующих действиях: замена пластиковых контейнеров, где это возможно, картоном или стеклом; закупка продуктов в оптовой упаковке; обмен с поставщиками пустых контейнеров на полные. С 2009 г. компания заменила одноразовые средства личной гигиены в каютах на экологически чистые многоразовые дозаторы мыла и шампуня. На судах не используют одноразовую пластиковую посуду.	На каждом судне есть сотрудник по охране окружающей среды, а также MSC нанимает координатора по охране окружающей среды на берегу.

Источник: Международная морская организация (ИМО).

Несмотря на существующие высокие стандарты, Международная морская организация (ИМО) в среднем каждые два года совершенствует требования и декларирует новые ограничения, прежде всего в отношении требований к эко-качеству судового топлива. В открытых источниках отмечается, что особый урон окружающей среде, по мнению экспертов, наносит оксид азота. Выбросы NOx в высокой дозировке были зафиксированы в Североамериканской части ЕСА и Карибском море уже с 2016 г. На сегодняшний день зонами особого наблюдения становятся Балтийское и Северное моря (Орлов, 2021).

Предложения по повышению стандартов, инициированные ИМО, в значительной степени помогают бороться с изменениями климата, но сильно усложняют

жизнь судовладельцам. Срок службы судна порядка 20–30 лет, а затраты на строительство достигают нескольких сотен миллионов долларов, поэтому важно уже на этапе проектирования судна правильно выбрать тип топлива для работы силовой установки, чтобы избежать в будущем вложений в последующую модернизацию. На сегодняшний день в планах ИМО сократить к 2030 г. объем выбросов парниковых газов с морских судов на 40%, а к 2050 г. — на 70%, а также требовать от судостроителей перехода на новые виды топлива. Именно поэтому владельцы круизных компаний и судостроительных компаний проводят множество экспериментов в этом направлении (Орлов, 2021).

Круизная индустрия все больше осознает свое воздействие на окружающую среду и обращается к альтернативным, более чистым источникам топлива. Сжиженный природный газ (СПГ) является востребованным, поскольку он характеризуется как один из самых экологически чистых неэлектрических видов судового топлива.

Одной из ведущих компаний в круизном судостроительном секторе, применяющих СПГ, является Carnival Corporation. В 2015 г. Carnival Corporation вошла в историю, создав первое в мире круизное судно, работающее на СПГ. Корабль класса «Сфинкс» «AIDA Sol», которым управляет AIDA Cruises, дочерняя компания Carnival Corporation, в порту приводил в движение гибридную баржу, работающую на СПГ. С тех пор компания продвинулась вперед в разработке двух судов «AIDA Prima» и «AIDA Perla», напрямую снабжаемых СПГ благодаря своим двухтопливным двигателям. Суда могут работать на СПГ, находясь в портах, получая экологически чистое топливо. Уже 2018 г., компания запустила в эксплуатацию корабль «AIDA Nova», первое в мире круизное судно, работающее на СПГ, как в море, так и в портах. В следующем году компания спустила на воду второе круизное судно, работающее на СПГ, — «Costa Smeralda».

Carnival в настоящее время работает над поставкой двух судов, работающих на СПГ, — «Costa Toscana» и «AIDA Cosma», наряду с еще двумя судами СПГ, запуск в эксплуатацию которых ожидается в 2022 г. — «Carnival Celebration» и «P&O UK's Arvia». Наряду с этим, для различных дочерних компаний Carnival Corporation было заказано дополнительно еще семь круизных лайнеров, работающих на СПГ, поставка которых намечена на период с 2021 по 2025 г., что составляет половину новых судов, заказанных для корпорации (Carnival Corporation & plc, 2021).

Не только круизные лайнеры Carnival Corporation используют СПГ. MSC Cruises недавно объявила о строительстве своего первого круизного лайнера на СПГ, «MSC World Europa» — судно должно войти в строй в 2022 г. Компания Disney также проинформировала, что новое судно «Disney Wish», будет оснащено двигательной установкой, работающей на СПГ.

Эти примеры свидетельствуют, что производство и использование СПГ является динамично развивающимся сектором международной энергетики. Применение данного вида топлива на круизных лайнерах позволяет экскурсантам не только лежать на палубе, наслаждаться солнцем, не вдыхая вредные пары мазута, выбрасываемого лайнерами в ходе движения, но и в значительной мере сократить среднегодовые затраты на традиционное топливо. Помимо этого, СПГ является одним из самых экологически чистых видов неэлектрического судового топлива, которое сокращает выбросы серы до 99% и выбросы оксида азота до 85% (табл. 2). СПГ в качестве бункерного топлива также снижает выбросы парниковых газов на 30% и в значительной степени минимизирует попадание твердых частиц в атмосферу от выхлопных газов судов (Книжников, Климентьев, 2019).

Таблица 2

**Коэффициенты выбросов в атмосферу при сжигании судового остаточного топлива (СОТ)  
и сжиженного природного газа (СПГ)**

	СОТ*		СПГ			
	2030	2011	2030		2013	
Фактор эмиссии	кг/т	кг/т				
CO <sub>2</sub>	3130	3130	55	2751,1	55	2751,1
CH <sub>4</sub>	0,3	0,3	0,06	3	0,53	26,5
N <sub>2</sub> O	0,08	0,08	0,001	0,05	0,001	0,05
Прочие органические соединения	2,4	2,4	...	...	...	...
SO <sub>2</sub>	10,8	54	...	...	...	...
NO <sub>x</sub>	74,958	78	0,46	23	0,46	23
CO	7,4	7,7	...	...	...	...
PM	4,24	5,3	...	...	...	...
BM	0,35	0,35	...	...	...	...
OC	0,586	1,07	...	...	...	...

*Источник:* Материалы международной конференции «Нева-2019», Санкт-Петербург, сентябрь 2019 г. (Книжников, Климентьев, 2019).

\* Heavy Fuel Oil (HFO).

## Заключение

Несмотря на очевидные плюсы в применении СПГ в круизном бизнесе, существует ряд сложностей с распространением этого вида топлива в судоходной отрасли в целом. Главным препятствием на первых этапах внедрения СПГ считается нехватка инфраструктуры для хранения топлива и дозаправки судов СПГ. Необходимо специальное оборудование для обеспечения низких температур, чтобы поддерживать газ в жидком состоянии и заправлять им круизные суда. Также исходя из технических характеристик, топливные баки, используемые для СПГ, почти вдвое больше стандартных, что должно привести к изменению дизайна будущих круизных лайнеров. Кроме того, потребуется переобучение экипажей кораблей для работы с новыми двигателями.

Эти проблемы стали видны на примере работы Санкт-Петербургского пассажирского порта. АО «Пассажирский порт Санкт-Петербург «Морской фасад» с момента открытия в 2008 г. и до приостановки круизных рейсов в первой половине 2020 г. принимал последние три года в среднем около 625 тыс. пассажиров в год. В основном судозаходы осуществлялись круизными судами вместимостью свыше 3 тыс. пассажиров, часть из этих судов уже работает на СПГ или имеет гибридные двигательные установки. Так что в порту Санкт-Петербурга для обслуживания круизных судов нового типа необходимо создание инфраструктуры по обеспечению заправки и хранению СПГ.

## Источники

*Книжников А., Климентьев А.* Внедрение альтернативных видов топлив для бункеровки. Санкт-Петербург, 2019. URL: <https://wwf.ru/upload/pdf/Rabochie-materialy-po-SPG-NEVA-sentyabr-2019.pdf>.

Орлов С. Морской перекресток. Мировой рынок бункеровок выбирает новое топливо // Сибирская нефть. 2021. № 2/179. С. 20–28. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2021-march/5336157/>.

Pioneering Liquefied Natural Gas. 2020. URL: <https://carnivalsustainability.com/pioneering-Ing>.

Kosciolek A. What Is LNG Gas, and What Are LNG-Powered Cruise Ships? URL: <https://www.cruise critic.com/articles.cfm?ID=5138>.

Crowne Plaza: сайт. 2021. URL: <https://www.ihg.com/crowneplaza/hotels/ru/ru/reservation>

Carnival Corporation & plc: сайт. 2021. URL: <https://www.carnivalcorp.com/>

Costa Cruises S.p.A.: сайт. 2021. URL: <https://www.costacruises.com/>

Crystal: сайт. 2021. URL: <https://www.crystalcruises.com/>

Disney: сайт. 2021. URL: <https://disneycruise.disney.go.com/>

Holland America Line: сайт. 2021. URL: <https://www.hollandamerica.com/>

MSC Cruises S. A.: сайт. 2021. URL: <https://www.msccruises.com/>

## References

Knizhnikov A., Kliment'yev A. Vnedreniye al'ternativnykh vidov topliv dlya bunkerovki [Introduction of alternative fuels for bunkering]. St. Petersburg, 2019. Available at: <https://wwf.ru/upload/pdf/Rabochie-materialy-po-SPG-NEVA-sentyabr-2019.pdf>.

Orlov S. Morskoy perekrestok. Mirovoy rynek bunkerovok vybirayet novoye toplivo [Marine Crossroads. The world bunkering market chooses a new fuel]. Sibirskaya nef't' [Siberian oil], 2021, N 2/179, pp. 20–28. Available at: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2021-march/5336157/>.

Pioneering Liquefied Natural Gas. 2020. Available at: <https://carnivalsustainability.com/pioneering-Ing>.

Kosciolek A. What Is LNG Gas, and What Are LNG-Powered Cruise Ships? Available at: <https://www.cruise critic.com/articles.cfm?ID=5138>.

Crowne Plaza. Available at: <https://www.ihg.com/crowneplaza/hotels/ru/ru/reservation>.

Carnival Corporation & plc. Available at: <https://www.carnivalcorp.com/>.

Costa Cruises S.p.A. Available at: <https://www.costacruises.com/>.

Crystal. Available at: <https://www.crystalcruises.com/>.

Disney. Available at: <https://disneycruise.disney.go.com/>.

Holland America Line. Available at: <https://www.hollandamerica.com/>.

MSC Cruises S. A. Available at: <https://www.msccruises.com/>.